



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A
NÁVRH ZMĚN**

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL OF ICT MODIFICATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Tomáš Mařík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Novák, Ph.D.

BRNO 2021

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Bc. Tomáš Mařík**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Informační management
Vedoucí práce: **Ing. Lukáš Novák, Ph.D.**
Akademický rok: 2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem je analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1-26-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Diplomová práce má za cíl posouzení informačního systému firmy a návrh změn vedoucích ke zvýšení efektivity a bezpečnosti. První část popisuje teoretická východiska práce. Druhá část práce se zaměřuje na popis vybrané společnosti a analýzu informačního systému. Na základě analýzy jsou v poslední části navrženy změny, které zefektivňují současný stav informačního systému.

Klíčová slova

Informační systém, Zefis, SWOT analýza, PERT, analýza rizika, Lewinův model změny, 7S

Abstract

Main goal of the thesis is to evaluate internal system of a company and proposing changes leading to enhancement of effectivity and security of the system. First part describes the theoretical resources for the thesis. Second part of thesis contains description of chosen company and analysis of its informational system. Based on the analysis, the last part is describing changes to be done in order to make the current informational system more effective.

Key words

Information systém, Zefis, SWOT analysis, PERT, risk analysis, Lewin's model of change, 7S

Bibliografická citace

MAŘÍK, Tomáš. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/133690>.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky.
Vedoucí práce Lukáš Novák.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 16. května 2021

.....

Bc. Tomáš Mařík

Poděkování

Mé poděkování patří vedoucímu práce, panu Ing. Lukáši Novákovi, Ph.D., za vstřícnou pomoc, poskytnuté rady a vedení při vytváření mé diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat rodině a přátelům za podporu během celého studia.

OBSAH

Úvod.....	11
Vymezení problému a cíle práce	12
1 Teoretická východiska práce	13
1.1 Informace, data a znalosti ve společnosti.....	13
1.2 Informační systém a jeho funkce	15
1.3 Vztah informačního systému k systému řízení	17
1.4 Členění IS.....	19
1.5 Analýzy	23
1.5.1 SLEPTE analýza	23
1.5.2 Analýza „7S“	25
1.5.3 SWOT analýza.....	27
1.5.4 Porterova analýza pěti konkurenčních sil	28
1.5.5 Analýza rizik.....	29
1.6 Lewinův model.....	31
1.7 Metoda PERT	32
1.8 Nástroj Zefis.....	34
2 Analýza problému a současné situace	36
2.1 Základní informace o vybrané společnosti	36
2.1.1 Nabízení služby.....	36
2.1.2 Bezpečnostní technologie	37
2.2 SLEPTE analýza	38
2.2.1 Sociální faktory.....	38
2.2.2 Legislativní faktory.....	39
2.2.3 Ekonomické faktory.....	40
2.2.4 Politické faktory.....	40

2.2.5	Technologické faktory	41
2.2.6	Ekologické faktory	41
2.3	Porterův model 5 sil	41
2.3.1	Hrozba vstupu nových firem.....	42
2.3.2	Vliv odběratelů	42
2.3.3	Vliv dodavatelů.....	42
2.3.4	Současná rivalita na trhu.....	43
2.3.5	Hrozba substitutů	43
2.4	McKinsey 7S.....	44
2.4.1	Strategie	44
2.4.2	Struktura.....	44
2.4.3	Styl řízení.....	44
2.4.4	Spolupracovníci	45
2.4.5	Schopnosti.....	45
2.4.6	Systém řízení.....	45
2.4.7	Sdílené hodnoty	45
2.5	SWOT analýza	46
2.5.1	Souhrn analýz	47
2.6	Informační systém firmy	47
2.6.1	Technika.....	48
2.6.2	Programy.....	48
2.6.3	Pravidla	48
2.6.4	Pracovníci	49
2.6.5	Data.....	49
2.6.6	Provoz.....	49
2.6.7	Zákazníci.....	49

2.7	Analýza prostřednictvím portálu Zefis.....	50
2.7.1	Zhodnocení efektivity informačního systému	50
2.7.2	Vyhodnocení bezpečnosti informačního systému	52
2.8	Nalezené nedostatky.....	53
3	Vlastní návrhy řešení, přínos návrhu řešení.....	55
3.1	Možnosti zlepšení informačního systému	55
3.1.1	Hotové řešení informačního systému	55
3.1.2	Informační systém na míru	56
3.1.3	Outsourcing.....	56
3.1.4	Upgrade současného systému	56
3.1.5	Výběr vhodného řešení	57
3.2	Lewinův model změny	58
3.2.1	Model změny	58
3.2.2	Síly inicializující proces změny	58
3.2.3	Fáze intervence	60
3.3	Analýza rizik	61
3.4	Časová analýza.....	66
3.5	Další návrhy na zlepšení	71
3.6	Finanční zhodnocení projektu	71
3.7	Přínosy návrhu	72
	Závěr	73
	Seznam použitých zdrojů.....	74
	Seznam obrázků.....	76
	Seznam tabulek	77
	Seznam grafů	78

ÚVOD

Diplomová práce se zabývá posouzením informačního systému mnou vybrané společnosti a návrhem změn na zvýšení efektivity. Práce je složena z několika částí. V první části jsou popsána teoretická východiska práce, ze kterých práce čerpá. Také jsou zde popsány důležité pojmy z oblasti informačních systémů a technik pro zpracování analýz.

Další část je zaměřena na představení vybrané společnosti a analýzy informačního systému. Společnost si nepřála být jmenována z bezpečnostních důvodů. Tato část obsahuje popis oblasti podnikání a služby, které společnost poskytuje. Následně byly provedeny nezbytné analýzy pro posouzení oborového okolí a interních faktorů ve firmě. Dále byl posouzen informační systém z hlediska efektivity a bezpečnosti vyplněním dotazníku na portálu Zefis. Odhalené nedostatky byly popsány a na jejich základě byly navrženy nápravná opatření.

Následná část je zaměřena na vlastní návrh řešení, při kterém bude využit Lewinův model změny, budou popsána rizika, která hrozí při realizaci řešení a časová rozložení projektu metodou PERT. Závěr práce obsahuje finanční zhodnocení.

VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Cíl této diplomové práce je analýza současného stavu informačního systému mnou vybrané společnosti. Posouzení efektivnosti a bezpečnosti informačního systému. Následně budou navrženy změny směřující k eliminaci nalezených rizik.

K posouzení informačního systému bude použit nástroj Zefis. Dále bude nutné analyzovat řadu interních a externích faktorů firmy. Na tyto analýzy budou využity metody 7S pro analýzu interních faktorů, SLEPTE pro analýzu vnějšího okolí a SWOT analýza pro odhalení slabých a silných stránek firmy a firemních hrozeb a příležitostí. Také bude využit Porterův model pěti sil pro analýzu konkurenčních sil.

Na nalezené hrozby informačního systému budou navrženy opatření ke zlepšení informačního systému. Navrhované změny by měly společnosti přinést zefektivnění a zvýšení bezpečnosti.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Teoretická východiska budou sloužit jako podklad k analytické a praktické části diplomové práce. Budou popsány základní pojmy a základní problematika z oblasti informačních systémů a poté konkrétní analýzy a metody využití v pozdějších částech této práce.

1.1 Informace, data a znalosti ve společnosti

Jedním z předpokladů pro úspěch podniku je použití správných, včasné získaných informací dostupných tomu správnému uživateli. Informace slouží ke správnému rozhodování v oblastech všech úrovních řízení. Informace mají význam u těch, kdo umí nalézt ty správné informace, vyhodnotit je a správně je použít. Informace mohou šetřit čas i peníze – snižují náklady (např. řízení zásob, řízení výrobního procesu, komunikace s dodavateli, odběrateli, bankou, finančními institucemi). Informace také mohou ovlivňovat příjmy (webové stránky pro potencionální zákazníky, internetové prodejny, online konfigurace výrobku zákazníkem).

Termíny informace, data a znalosti můžeme v běžném hovoru považovat za synonyma (jsou natolik příbuzné, že je můžeme definovat pouze pomocí jich samých), pro pochopení informace se však musíme zamyslet nad jejich odlišnostmi. (9)

Rozdíly mezi daty, znalostmi a informacemi se ukáže, začteme-li přemýšlet nad jejich účelem a vzájemnými souvislostmi. Vzájemnou souvislost a podmíněnost dat, informací a znalostí dobře konstatovali Checkland a Scholes: „Technologie pracují s daty, lidé je interpretují jako informace nesoucí význam, které se stávají podnětem pro další jednání. Proces interpretace je kognitivní záležitost, ve kterém stěžejní roli hrají znalosti“. (18)

Data jsou fakta, měření, obraz, zvuk, video, většinou v kontextu sledovaného procesu nebo situace. Data bývají nezávislá na uživateli a odráží současný stav reality. Při rozvoji IS data zjednodušují komplexnost reality, to vede k procesu inovace a změn, v tomto důsledku se většinou dodávají nová data nebo probíhá zpřesnění starých dat. Abychom se byli schopni orientovat v tomto labyrintu, je zapotřebí data třídit a zpracovávat do snadněji pochopitelných celků. K tomuto procesu se samozřejmě využívají počítače. Data se dnes ukládají do nejrůznějších databází, přičemž na mysli nemáme pouze počítačem řízené databáze, ale veškerá vhodná záznamová média. Použitelný obsah databází slouží

nejen jejich samotným tvůrcům, ale obsahy se pak stávají předmětem směny a obchodu. Podstatnou věcí je vědět, že pouze samotná data k rozhodování nestačí, ale je potřebné mít i informace. Informace strukturovaná, organizovaná, shrnutá a interpretovaná data, silně závislá na tom, kdo a na co data požaduje, tedy závislá na uživateli. (18)

Výsledkem interpretačního procesu je hodnota informace, která má díky subjektivní interpretaci subjektivní charakter. Informace nelze zpracovávat, na rozdíl od dat je pouze možné informace transformovat. Informaci lze využít ve třech základních oblastech procesu, a to v rozhodování, komunikaci anebo v procesu učení. Na informaci můžeme také pohlížet jako na specifický výrobní zdroj. U ostatních zdrojů (materiálů, surovin, kapacit strojů a zařízení, ploch atd.) dochází při procesu k jejich spotřebě, ovšem tento zdroj je obnovitelný, který používáme k zisku dalších informací, někdy dochází i ke generování nových informací. Užitím se sice informace nespotřebovává, ale s časem její užitná hodnota klesá a náklady pro uchování rostou. (18)

Náklady rostoucí na uchování informací způsobuje stále se zvětšující informační systém či databáze. Proto je neustále potřeba počítat s náklady na uchování, archivaci, popř. na ochranu informací. S časem užitná hodnota informací z důvodu dalšího vývoje lidského poznání informace zastarávají, a tudíž bývá postupem času obtížnější informace využít. Použitelnost informací v čase bývá značně rozdílná, některé informace mohou zastarávat v řádu minut (např. informace na burze), jiné v řádu let. S informacemi přichází i moc. Říká se, že „peníze dělají peníze“, o informacích to platí dvojnásobně. Ovšem k tomuto potřebujeme užitečně informace. Musejí být:

1. kvalitní – přesné, spolehlivé, důvěryhodné;
2. včasné – dostupné v okamžiku rozhodování;
3. úplné – poskytující všechny údaje pro efektivní rozhodování;
4. relevantní – odpovídající potřebám a okolnostem rozhodování;
5. důvěryhodné. (18)

Za základní faktor rozvoje společnosti je pokládána informace, proniká do všech aspektů řízení, určuje ekonomické výsledky, proto se dnešní společnost jmenuje „informační“. Znalosti to, co jednotlivec ví po osvojení informací a dat a po jejich navázání do souvislostí. Znalosti jsou spoluvytvářeny individuálním vzděláním a zkušenostmi. Znalosti plynou z výsledků poznávacího procesu, předpoklad uvědomělé činnosti.

Informace představují malou část znalostí. Obvykle se označují za méně přesné než data, obsahují nejistotu. (18)

Znalosti zahrnují proces abstrakce, generalizace, kategorizace dat a informací. Jsou začleněny v procesech výběru, interpretaci a rozhodování. Znalosti jsou základem pro práci s informacemi, jejich využívání a vyhledávání datových zdrojů.

„Koloběh“ mezi informací, daty a znalostí může mít formu:

1. Intelektuální - realizováno myšlenkovými procesy.
2. Technologickou - realizováno či podporovaný ICT - HW nebo SW.
3. Business intelligence - získávání znalosti z nashromážděných informací / dat.
4. Expertní systémy. (18)

Pro chod firmy jsou informace velice důležité. Jejich účel ve firmě je dozvědět se, objem poskytnutých služeb, kdo jsou jejich zákazníci a konkurenti, co za výkazy firma musí odevzdávat státu apod. Správné informace jdou ruku v ruce s vyššími příjmy a snížením nákladů, u nesprávných (neaktuálních, nerelevantních, nepřesných atd.) informací dochází ke ztrátám. Firma musí znát jak informace o svém okolí, tak i sama o sobě. Je jasné, že pokud nějaká část firmy, např. obchodní oddělení, neví, co dělá jiná část, např. výroba, povede to k problémům. Z věci vyplývá, že jakékoliv zvětšení firmy, i velice malé, vyvolá obrovský nárůst vazeb, který přesahuje schopnosti jednotlivce. Pak je dobré vědět o možnosti využití a zapojení do procesů informační systémy. (18)

1.2 Informační systém a jeho funkce

Informační potřeba firmy je souhrnem informačních potřeb zaměstnanců, které vyžadují k práci. Informační potřeby se často překrývají, proto je účelné, aby byly informace ve firmě sdíleny. Pro nejvhodnější sdílení informací je nutné vytvořit informační systém. (5)

Systém definujeme jako množinu prvků a vazeb. Prvky systému na dané úrovni rozlišení chápeme jako nedělitelné. Vazby mezi nimi značí jednosměrné nebo obousměrné spojení. Vstupními a výstupními vazbami se systém snaží získávat informace z okolí a další informace do systému přidávat. Informační systém můžeme označit za umělý systém, kde jeho kvalitu může ovlivnit člověk. (5)

Informační systém je definován ve standardu ČSN ISO/IEC 2382-1 jako „systém zpracování informací, který spolu s přiřazenými zdroji (lidé, technické a finanční zdroje), poskytuje šíří informace“. (5)

Příklad definice informačního systému:

„Informační systém lze definovat jako soubor lidí, metod a technických prostředků zajišťujících sběr, přenos, uchování, zpracování a prezentaci dat s cílem tvorby a poskytování informací dle potřeb příjemců informací činných v systémech řízení.“ (16)

Obdobná definice informačního systému z jiného pohledu:

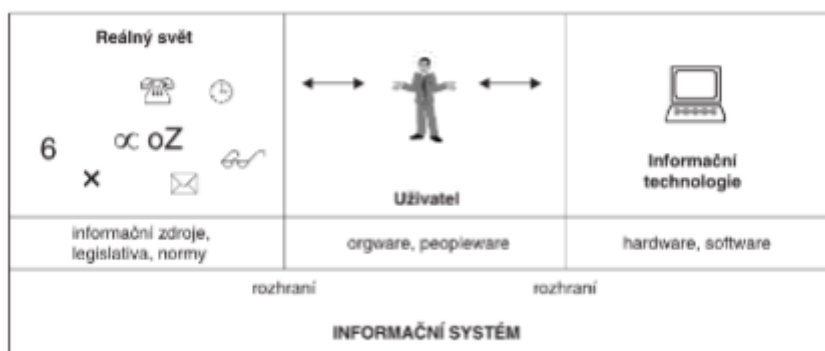
„Informační systém je obecně podpůrný systém pro systém řízení. Jestliže chceme projektovat systém řízení jako takový, musíme znát, jaké jsou cíle, a informační systém řešit tak, aby tyto cíle podporoval.“ (17)

Informační systém ve firmě není firemní činností, firma se samozřejmě zabývá kvalitní výrobou či službami. Informační systém je prostředkem k dosažení informací, které přímo nebo nepřímo ovlivňují výkon firmy a její konkurenceschopnost. (5)

Účelem informačního systému je zajištění vhodné interpretace informací, jejich zpracování a přenášení v rámci nějakého systému, obecně je pak tvořen lidmi, nejlepšími nástroji a metodami, které jsou seskupeny do tří základních komponent:

- **Vstup** (input) – zahrnuje prvky, umožňující zachytit informační a další vstupy, které mají být předmětem zpracování, případně vstupy vzájemně propojit. (2)
- **Zpracování** (processing) – zahrnuje prvky, které zajišťují transformaci vstupů do požadovaného výstupu. (2)
- **Výstup** (output) – představuje prvky, které jsou schopny přenést informační a další výstupy k jeho příjemci (uživateli). (2)

Informační systém lze chápat jako celek nebo ho lze chápat i jako množinu prvků. Prvky mezi sebou mají charakteristické chování a spojují je určité vazby. Informační systémy jsou rozsáhlé a obsahují minimálně prvky popsané níže. (2)



Obr. 1: Složky informačního systému (zdroj: 13)

1.3 Vztah informačního systému k systému řízení

Vzhledem k dnešní vysoké proměnlivosti vnějších podmínek (ekonomické příčiny, změny v politickém a sociálním prostředí, vědeckotechnický rozvoj apod.) je za hlavní smysl systému řízení sociálně-ekonomických systémů považováno udržování jejich vnitřní stability. Stabilita systémů slouží jako předpoklad pro vytváření jejich pružného chování, aby se mohly co nejrychleji a účinně přeorientovat na vnější změny. Pokud nějaká firma nebo instituce není schopna se rychle přizpůsobovat měnícím se podmínkám své existence, dochází k vytváření prohlubujících se stavů nerovnováhy, které už systém řízení není schopen urovnat svým informačním působením (vracet chování tohoto sociálně-ekonomického systému do rovnovážného stavu) a dochází k ohrožení existence firmy. (17)

Zpětná vazba v sociálně-ekonomických systémech bývá uváděna v činnost porovnáním řídicích a ostatních, s problémem souvisejících informací. Na základě tohoto srovnání je umožněno přijímat různá opatření a korigovat řídicí informace pro další období. Nové firmy a instituce jsou z těchto důvodů založeny spíše na informacích, na rozdíl od tradičních firem, které jsou založených na příkazech a kontrole. Hlavním úkolem řízení je povinnost zabezpečovat objektivitu informačního obsahu dat jako významově rozhodujícího zdroje lidí. Slouží pro snižování rizika rozhodovacích povinností lidí, a tím také změny nerovnovážných stavů jejich chování. Informační proces podmiňuje existenci řízení, protože bez potřebných informací nemůže proběhnout řídicí aktivita. (17)

Závažným problémem je, jak samotní řídicí pracovníci chápou náplň a poslání svých činností a jak se starají o své informační zdroje, které jim slouží k jejich správné chování. Získávání informací má velký význam pro funkčnost pružného systému řízení. Je třeba včas rozpoznat, které informace a v jaké míře je nutno shromažďovat, a správně a efektivně je zpracovávat, distribuovat a využívat. To umožňuje pouze efektivní informační systém. Funkce informačního systému a systému řízení se mísí a vzájemně prostupují. Společně mají za úkol zabezpečení rovnovážného chování firem a institucí. (17)

Informační systémy lze klasifikovat podle více hledisek. Čím vyšší úroveň řízení máme, tím roste neurčitost v požadavcích na informační systém a zároveň se zmenšuje objem přijímaných informací v důsledku jejich selekce a agregace. Přičemž roste potřeba externích informací ze zainteresovaného okolí firmy. Vzhledem k úrovním řízení můžeme informační systém firmy rozřazovat na určité části, z nichž se každá stará o svoji funkci. Pro každou úroveň řízení jsou pak dostupné softwarové aplikace plnící požadované funkce dané úrovně. Autoři softwarových aplikací označují aplikace za samostatné typy informačních systémů k podpoře řízení. S tím se nedá souhlasit, neboť uváděné části informačního systému plní svůj opravdový smysl teprve jako integrovaný (propojený) celek. Aplikace mohou pracovat samostatně, ovšem efektivními se stávají až v případě propojení, kdy umožňují postupné zpracování, předávání a úplné využití informace na všech úrovních řízení. (17)

V současné funkční firmě či organizaci by měl podnikový informační systém splňovat tyto tři hlavní body:

Nasazení různých podnikových aplikací a jejich integrace: řízení podnikových procesů by mělo být vždy provázané a zpracování manažerských informací je hlavní pro řízení podniku jako celku. Management musí umět rozhodnout, na jaké úrovni je integrace nejvhodnější. Pro podporu integračního poslání podnikového IS jsou používány jednotlivé podpůrné aplikace. (17)

Zavedení řádu každodenní firemní agendy: zavedení informačního systému jako nositele a garanta tohoto pořádku je nutností pro efektivní fungování organizace. Podnikový IS by měl mít roli nositele standardizace, která slouží k pozitivně chování v rámci podnikových procesů a chování uživatelů i pro změny v jejich pracovních návycích. (17)

Výběr relevantních informací manažerů pro vrcholové rozhodování: manažeři s relevantními informacemi lépe zohledňují problematiku řízení a přispívají ke zdravému fungování celé organizace. Jakýkoliv informační systém by měl zabezpečit zpracování informací pro vrcholový management a měl by tak poskytovat celkový pohled na fungování organizace. (17)

1.4 Členění IS

Informační systém slouží zaměstnancům firmy pro podporu jejich rozhodování na různých úrovních. Každá skupina uživatelů IS vyžaduje specifický druh informací a také specifický způsob zpracování informací. (17)



Obr. 2: Pyramida organizačních úrovní podniku (zdroj: zpracováno dle 1)

Čtyři úrovně pyramidy zobrazují zjednodušeně hlavní skupiny uživatelů IS v podniku.

Tab. 1: Úkoly a potřeby rozdělená podle úrovně firmy (zdroj:9)

	Hlavní úkoly	Potřeba informací	Nástroje IS
Vrcholové řízení	Vize a strategie firmy. Informační strategie. Informování majitelů.	Zejména finanční ukazatele. Informace o okolí firmy.	MIS BI CI
Střední management	Zajištění a kompletní realizace zakázek	Přehledná informace o stavu zakázek, a jejich plánování a řízení	ERP
Zaměstnanci pracující s daty a znalosti	Navrhování výrobku a jeho způsobu výroby. Zajištění výrobních zdrojů a finanční analýza.	Informace o materiálech a technologii, stavu zásob a sledování nákladů.	Informační systém typu ERP, PDM, CAD
Výrobní a obslužní pracovníci	Realizace výrobků a služeb. Sběr zpětnovazebních dat	Informace pro technologické a logistické procesy.	NC stroje. Čtečky čárových kódů, provozní terminály. Zpracování faktur.

Transakční systémy (Transaction Processing Systems – TPS) jsou následovníky klasických dávkových systémů pro mechanizace agentových úloh, jako jsou mzdy, fakturace, inventarizace apod. Slouží pro operativní úroveň řízení a jsou to vlastně provozní informační systémy, slouží k provedení základních procesů v organizaci. Těžiště jejich poslání spočívá v interaktivním nebo dávkovém shromažďování základních dat firmy, či instituce. (9)

Informační systémy pro taktické a operativní řízení (Management Information Systems – MIS) vycházejí z účetních a ekonomických systémů a slouží uživatelům k vyhledávání těch informací, které je zajímají. Pro jejich potřeby často slouží periodické výstupy z transakčních systémů, provádějí se sumarizace, modelové agregace a výběry informací (reporty). MIS přímo ovlivňují fungování společnosti. MIS systémy napomáhají v rozhodováních procesech ve všech úrovních podniku. Neznámější nástroj potažmo metodologie se nazývá Business Intelligence. Do kategorie MIS patří tyto další tři typy systému (9):

CRM (Customer Relationship Management): hlavním cílem tohoto typu informačního systému je starat se o vazbu se zákazníkem. Do těchto kompetencí spadají servisní služby (záruční služby), řízení marketingu (plánování, vývoj, management a realizace marketingových kampaní), obchodní sekce (objednávkový management a

kontrola obchodní činnosti). Toto jsou hlavní kompetence systému typu CRM a konkrétních příkladů užití v praxi. (1)

SCM (Supply Chain Management): tento typ systému je určen k pomoci společnostem s řízením obchodu s dodavateli. Dodavatelské subjekty jsou velmi důležité pro udržení plynulého chodu firmy, a právě pro předcházení nežádoucích situací v podobě zastavení výroby existují systémy typu SCM, které pomáhají celý proces komunikace s dodavateli do značné míry automatizovat. (2)

ERP (Enterprise Resource Planning): hlavním cílem systému typu ERP je plánování a koordinace vnitropodnikových procesů. Společnostem systém ERP pomáhá s automatizací a integrací podnikových procesů, využívá se také pro sdílení interních dokumentů, jejich správu, zálohování a ostatní potřebné operace spojené s přístupem k datům. V návaznosti na zaměření společnosti lze ERP systémy rozdělit do tří skupin. První z těchto podkategorií je kategorie JIT (Just In Time). Tento segment je zaměřen zejména na včasné dodání. Obvykle se tento druh systému používá ve společnostech, kde je časový rozvrh vždy na prvním místě. Další ze zmíněných podkategorií je MRP (Manufacturing Resource Planning). V tomto případě je systém orientován na optimalizaci objednávek skladových zásob. podkategorií je TOC (Theory of Constraints), která obě výše uvedené kategorie spojuje. (1)



Obr. 3: ERP systém (zdroj: 15)

- **Systémy pro podporu rozhodování** (Decision Support Systems – DSS) mají schopnost provádět rozsáhlé analýzy dat bez potřeby složitého programování. Jsou určeny především pro podporu středních složek managementu. Slouží pro počítačovou podporu metod rozhodovací analýzy a operační systémové analýzy. Shodným rysem DSS je, že jsou orientovány na metodu. Slouží managementu pro komfort v tom smyslu, že mu umožňují rychle provádět potřebné výpočty a manipulace se vstupními údaji. Na druhé straně předpokládají, že uživatel rozumí podstatě metody, ví, kdy a proč ji má použít a jaká vstupní data musí zajistit, aby ji mohl aplikovat na svůj problém. Poskytují možnosti grafického zobrazení výsledků, jejich prezentaci a dokumentaci formou, které má pro řídicí pracovníky mnohem vyšší vypovídací schopnost. (9)
- **Manažerské aplikace business intelligence** (Executive Information Systems – EIS) zabezpečují vrchol řídicí pyramidy. Slouží hlavně vrcholovému vedení organizace, které má na starosti informace z okolí organizace. Jsou navrhovány tak, aby byl snadný přístup k externím datům a byly napojeny na informační systém firmy. Ze základních dat operativního charakteru dokážou vytvořit přísně strukturovaná a vysoce agregovaná data s vysokou vypovídací hodnotou. Jejich běžnou vlastností je multidimenzionalita, která umožňuje rychle a jednoduše tvořit nové pohledy na data, jejich řazení do nových souvislostí, vyhledávání zákonitostí (trendových charakteristik), indikací odchylek klíčových ukazatelů od plánovaných hodnot, práci s historií a anticipaci budoucího vývoje. Tyto systémy jsou charakteristické jednoduchým ovládáním (často intuitivním) a obsahují účinné prostředky pro přehlednou prezentaci dat (grafy, tabulky). (9)

1.5 Analýzy

V následující kapitola definuje teoretické základy strategických analýz, které jsou využívány ve fázi před implementací. Jedná se o strategické analýzy vnitřního a vnějšího okolí firmy a o analýzu silných a slabých stránek firmy, tedy SWOT analýzu.

1.5.1 SLEPTE analýza

SLEPTE analýza slouží ke zkoumání externího marketingového prostředí, zaměřená na společenské, právní, ekonomické, politické a technologické faktory. Tato analýza je jednou ze základních analýz změn v obecném prostředí organizace. Bývá využita jak pro strategické analýzy zaměřené na strategie vyšších úrovní, korporátní nebo business strategii, tak pro strategii marketingu. Struktura analýzy z hlediska výše uvedených oblastí přitom zůstává stejná, podle typu strategie, ale dochází ke změně zaměření na konkrétní vývojové trendy. (19)

Výběr toho, co je potřeba ve SLEPTE analýze za dané situace diskutovat/analyzovat, lze rovněž doporučit další pohled, dle něhož by měly být určeny ty vývojové trendy a jevy, v jejichž případě půjde na základě analytické diskuse odvodit, zda z hlediska budoucího vývoje marketingu představují hrozbu anebo příležitost, tedy případy hrozeb, které by měly být při formulaci strategie řešeny, v případě příležitostí využity. Pokud se takováto účelová členění analyzovaných vývojových trendů při SLEPTE podaří, můžeme říct, že je analýza relevantní. (19)

Sociální hledisko

Prozkoumává lidské, sociální a kulturní faktory, které ovlivňují podnik. Patří sem například demografické údaje (věková struktura, etnické a geografické rozložení), sociálně-kulturní aspekty (životní úroveň, rovnoprávnost pohlaví, náboženství) nebo i trh práce (nezaměstnanost, diverzita pracovní síly, pracovní návyky). (19)

Legislativní a právní hledisko

Firmy jsou povinny dodržovat platnou legislativu a zákony nejen z tuzemské země, ale i nařízení z EU. Spadají sem například daňové zákony, obchodní právo, živnostenský zákon a soudnictví. (19)

Ekonomické hledisko

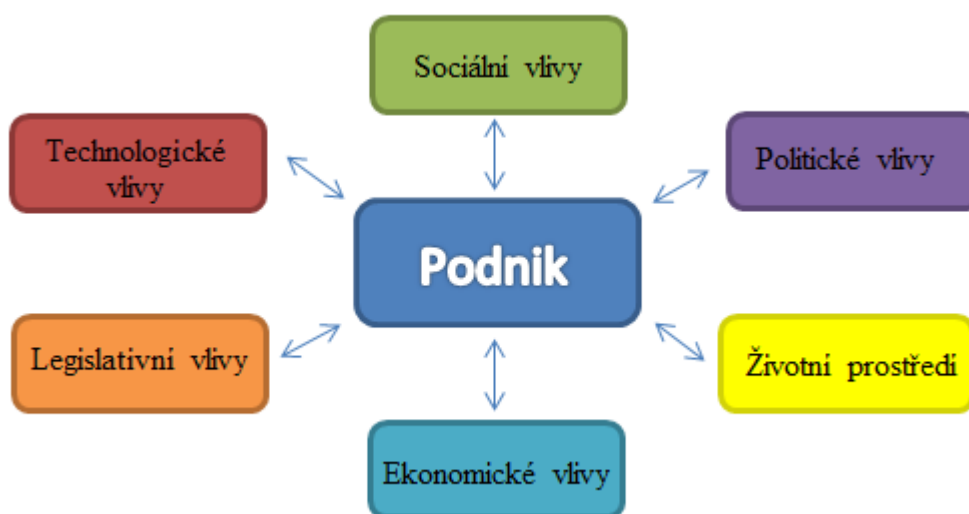
Inflace, výše HDP, úroková míra a měnová stabilita – tyto makroekonomické faktory dopadají na organizaci. Dále analýza v této oblasti zohledňuje možnosti přístupu k finančním zdrojům, výši a vývoj jednotlivých daňových sazeb apod. (19)

Politické hledisko

Politika země má přímý i nepřímý vliv na okruh daného podnikání. V analýze proto zohledňujeme například politickou stabilitu (forma a stabilita vlády, klíčové orgány a úřady, politické strany), politicko-ekonomické faktory (podpora investic) a zahraniční politiku (členství v mezinárodních organizacích). (19)

Technologické hledisko

Technologické hledisko se zabývá vědou a výzkumem (úroveň, výše podpory a financování), vývoj nových IT technologií i samotné technologie (využití počítačů, internetu a sociálních sítí v podnikání) včetně softwarových a hardwarových potřeb. (19)



Obr. 4: Analýza SLEPTE (zdroj: 14)

1.5.2 Analýza „7S“

Analýza „7S“ se zaměřuje na interní prostředí firmy a jedním z jejích úkolů by mělo být odhalení rozhodujících faktorů, podmiňujících úspěch firmy při realizaci firemní strategie, tzv. klíčových faktorů úspěchu. Při jejich určování může být užitečnou pomůckou „7S model“, metodika strategické analýzy poradenské firmy McKinsey, dle níž je zapotřebí strategické řízení, organizace, firemní kulturu a další důležité faktory přijímat a analyzovat v celistvosti, ve vzájemných vztazích a působení, systémově. V tomto pojetí je zapotřebí na každou organizaci nahlížet jako na množinu sedmi základních faktorů, které se vzájemně podmiňují, ovlivňují a společně rozhodují o tom, jak bude vytyčená firemní strategie naplněna. (8)

Strategie obsahuje stanovení vize, cílů a způsobů k dosažení stanovených cílů, včetně prostředků nutných k jejich dodržení. (8)

Strukturou se v modelu „7S“ v podstatě rozumí obsahová a funkční náplň organizačního uspořádání ve smyslu nadřízenosti, podřízenosti, spolupráce, kontrolních mechanismů a sdílení informací. (8)

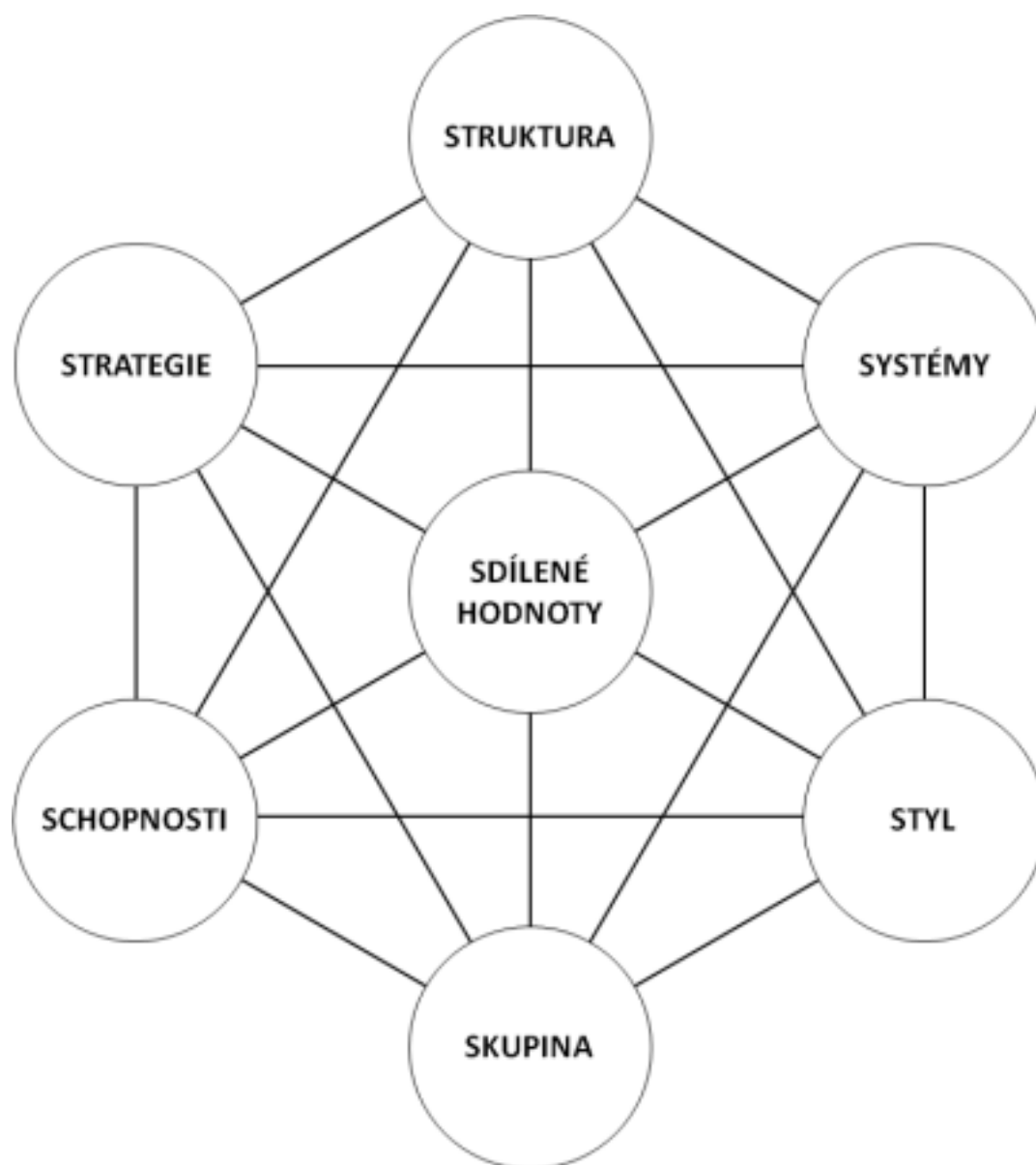
Systémy řízení jsou v tomto případě prostředky, procedury a systémy, které jsou využívány k řízení, například komunikační, dopravní, kontrolní, informační atd. (8)

Styl je vyjádřením toho, jak management nahlíží k řízení a k řešení vyskytujících se problémů. Přitom je potřeba si uvědomit, že ve většině firem existují rozdíly mezi formální a neformální stránkou řízení, mezi tím, co je psáno v organizačních směrnících a předpisech, ve srovnání s tím, co management ve realně dělá. (8)

Skupinou jsou chápáni lidé, řídící i řadoví pracovníci, jejich vztahy, funkce, aspirace, motivace, chování vůči firmě atd. Přitom je nutno rozlišovat, mezi kvantifikovatelnými (formální systém motivace a odměňování, systém zvyšování kvalifikace atd.) a nekvantifikovatelnými aspekty (např. morální hlediska, postoje a loajalita vůči firmě).

Schopnosti představují profesionální zdatnost pracovního kolektivu organizace jako celku. Přitom nejde o prostý součet kvalifikace jednotlivých pracovníků. Berou se v úvahu (kladné i záporné) synergické efekty dané například úrovní organizace práce a řízením. (8)

Sdílené hodnoty odrážejí základní skutečnosti, ideje a principy respektované pracovníky a některými dalšími „stakeholdery“ firmy bezprostředně zainteresovanými na úspěch firmy. (8)

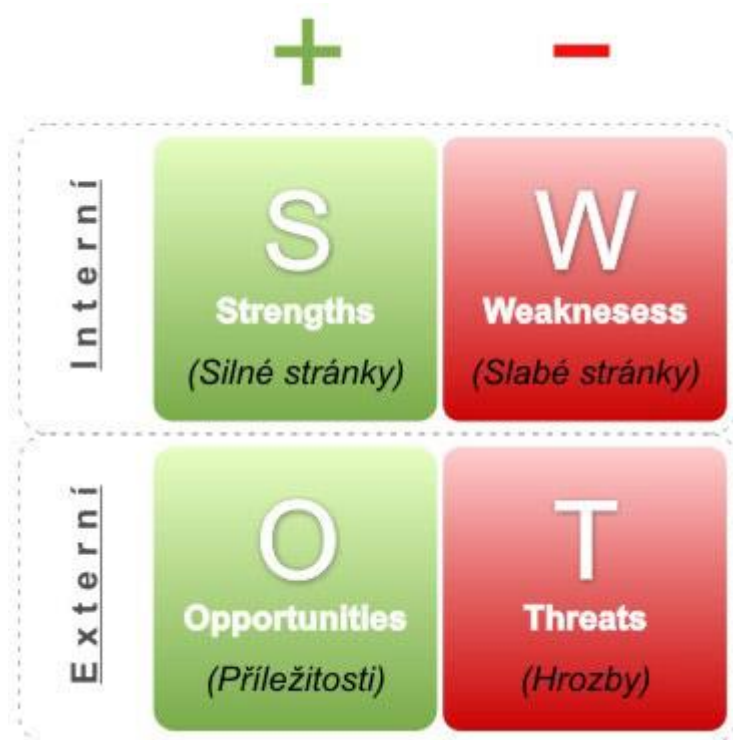


Obr. 5: Model 7S (zdroj: 8)

1.5.3 SWOT analýza

SWOT analýza slouží k základní identifikaci současného stavu podniku, sumarizuje základní faktory působící na efektivnost marketingových aktivit a ovlivňující dosažení vytyčených cílů. Tvoří logický rámec vedoucí ke konkrétnímu systematickému zkoumání vnitřních předností a slabin, vnějších příležitostí a ohrožení i k vyslovení základních strategických alternativ, o kterých může podnik uvažovat. (10)

SWOT analýza je užitečnou součástí situační analýzy. Podniky ji většinou umísťují na její závěr, jelikož sumarizuje klíčové silné a slabé stránky, příležitosti a ohrožení. Může být samozřejmě prováděna i jako samostatný krok v rámci marketingového procesu. (10)



Obr. 6: SWOT analýza (zdroj: 10)

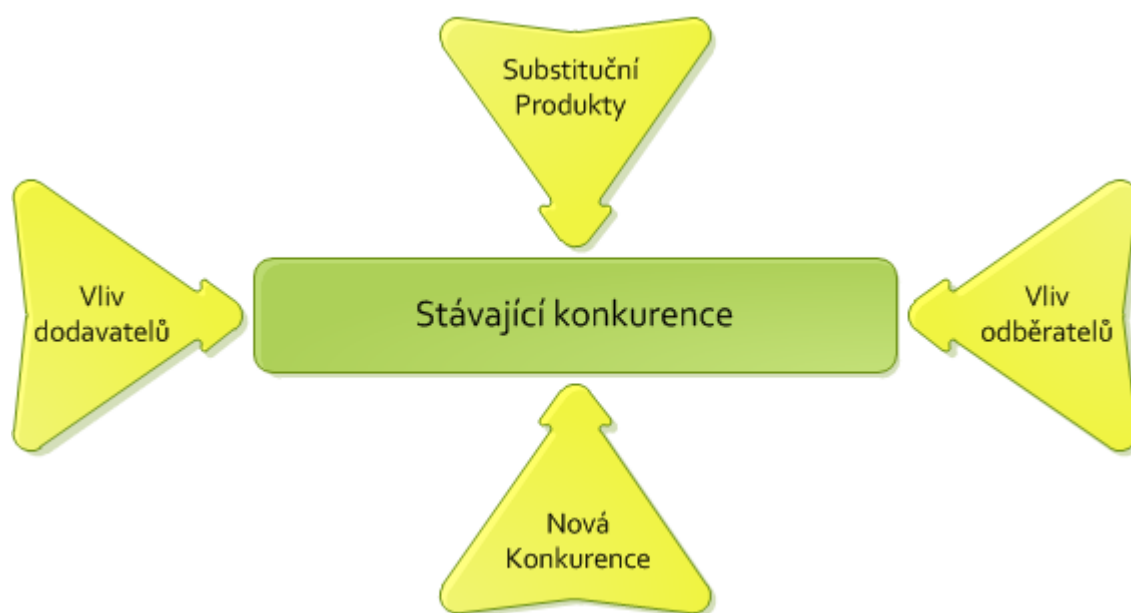
1.5.4 Porterova analýza pěti konkurenčních sil

Porterův pětifaktorový model konkurenčního prostředí je schopným nástrojem ke zmapování konkurenční pozice firmy v odvětví a je ideální i pro analýzu marketingu. Mezi pět analyzovaných faktorů patří vyjednávací síla zákazníků, vyjednávací síla dodavatelů, hrozba vstupu nových konkurentů, hrozba substitutů a rivalita firem působících na konkrétním trhu. Jako ostatní vnější metody analýzy i Porterův model je zaměřen na vývojové trendy. Není tedy důležité, jaká je současná situace ve zkoumaném odvětví, ale zohledňuje také budoucí vývoj situace v celém časovém horizontu strategie. (20)

Realizace Porterovy analýzy se v praxi skládá z dvou následujících za sebou jdoucích kroků:

Identifikace potenciálních základních hrozeb: hrozbami pro podnik rozumíme například silný zákazník či vysoká konkurenční rivalita v odvětví, které z analýzy v pěti výše uvedených oblastech vyplynou. Pokud přijdeme na to, že v odvětví organizace žádná taková hrozba v budoucnu neexistuje, pak krok číslo 2 můžeme přeskočit. Taková situace nastane ale velmi výjimečně

Generace příležitostí pro oblast marketingu: pokud se vyskytne pro podnik hrozba, pak je vhodné vyhledat takové příležitosti, které tuto hrozbu oslabí nebo dokonce eliminují. (20)



Obr. 7: Porterova analýza (zdroj: 13)

1.5.5 Analýza rizik

Prvním krokem pro snížení rizik musí být jejich samotná identifikace. Cílem analýzy rizik je klasifikovat rizika dle pravděpodobnosti výskytu a závažnosti důsledku na jednotlivé oblasti firmy. Celý proces slouží k definování hrozeb a dopadu na aktiva. (4)

Aktiva

Aktivum ve firmě může znamenat v obecném slova smyslu vše co má pro danou organizaci hodnotu a tato hodnota může být působením hrozby snížena. Základní charakteristikou aktiva je tzv. hodnota aktiva, hodnotu získáme buď na objektivním stanovení obecně vnímané ceny nebo na subjektivním ocenění důležitosti. (4)

Aktiva se dělí na:

- hmotná – nemovitosti, cenné papíry, peníze apod., (4)
- nehmotná – data, informace, předměty průmyslového a autorského práva, pracovní morálka apod (4)

Hrozby

Pod tímto pojmem rozumíme jakoukoliv sílu, osobu, aktivitu a událost, která by mohla mít negativní účinky na bezpečnost nebo by mohla způsobit škodu (požár, přírodní katastrofa, krádež, chyba obsluhy, právní hrozby apod.). Škodu, která je způsobena na konkrétním aktivu z důvodu působení hrozby, nazýváme jako dopad hrozby. Hodnocení úrovně rizika je podle těchto faktorů:

- nebezpečnost – schopnost hrozby způsobit škodu,
- přístup – pravděpodobnost, že se hrozba dostane k aktivu (získá k němu přístup),
- motivace – zájem iniciovat hrozbu vůči aktivu. (4)

Zranitelnost

Vada, slabina nebo stav aktiva, který by mohla hrozba využít pro uplatnění nežádoucího vlivu, nazýváme zranitelnost. Vzniká tam, kde dochází k interakci mezi aktivem a hrozbou. Úroveň zranitelnosti je hodnocena podle dvou faktorů:

- citlivost – náchylnost aktiva k poškození danou hrozbou,
- kritičnost – důležitost aktiva pro sledovaný subjekt. (4)

Protiopatření

Proces určený k eliminaci působících hrozeb a snížení zranitelnosti nebo dopadu hrozby. Z hlediska analýzy rizik je protiopatření charakterizováno:

- efektivitou – vyjadřuje, nakolik protiopatření sníží účinek hrozby,
- náklady – náklady na pořízení, zavedení a provozování opatření (4)

Riziko

Nebezpečí vzniklé působením hrozby a aktiva. Jeho úroveň je určena hodnotou aktiva, zranitelností aktiva, úrovní hrozby, jeho hodnota může být ovlivněna pouze za pomoci protiopatření. Zbytkové riziko označujeme jako takové, které je tak malé a pro podnik přijatelné, že jej podnik přijme a není proto nutné podnikat další opatření. Zbytkové riziko bývá označováno pomocí tzv. referenční úrovně, která rozhoduje o tom, zda je riziko zbytkové nebo není a je potřeba přijmout ještě nějaké opatření. Na tomto základě zařazení se rozhoduje, jak se bude s rizikem dále dělat. (4)



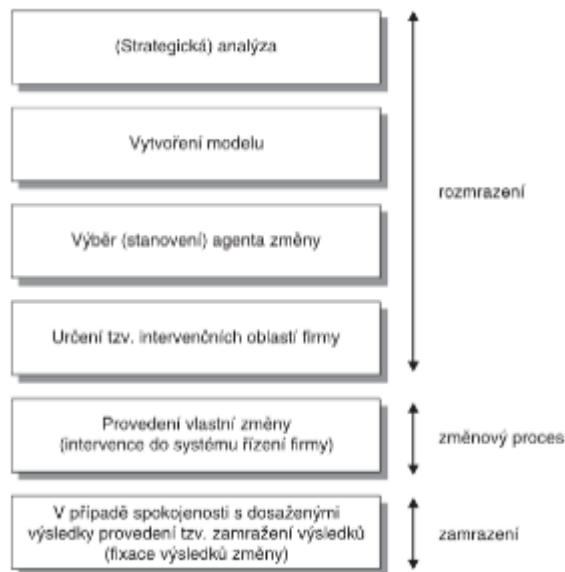
Obr. 8: Analýza rizik (zdroj: 12)

1.6 Lewinův model

Lewinův model patří k nejpoužívanější metodě využívané při realizaci změn ve firmě. Model je postaven ze třech intervenčních fází. Jedná se o fáze rozmrazení, změny a zamrazení. (21)

Fáze rozmrazení je první fází přípravy na proces změny. Fáze spočívá v provedení počátečních analýz pro proces změny. Výsledky těchto analýz se vyhodnotí a bude rozhodnuto, zda se změna realizuje či ne. V případě rozhodnutí o změny dojde k prvotnímu určení zasažených oblastí změnou. Další je fáze změny, v té dochází k samotné fázi realizace změny. V této části jsou využívány výsledky analýzy a doporučení z první fáze. Poslední fáze má za cíl zafixovat dosažených výsledků. (21)

Tento model dále obsahuje pojmy, jako například agent změny. Za agenta změny je považován člověk, který je vybavený kompetencemi a zdroji potřebnými pro změnu. Dalším pojmem je sponzor změny, to je člověk či skupina vykonávající změnu formou investice. (21)



Obr. 9: Postup řízené změny (zdroj: 21)

1.7 Metoda PERT

Dále v této práci bude využita síťová analýza metody PERT. Tato metoda slouží k časovému plánování projektu, k určení dob trvání jednotlivých procesů a určení kritické cesty. Vznikla z důvodu eliminace slabín Grantových diagramů, jako jsou flexibilita a špatnou účinnosti v oblasti řízení nákladů. Metoda PERT se využívá u projektů, u kterých dopředu neznáme přesné doby trvání jednotlivých činností. (11)

Doba trvání jednotlivých činností je založena na odhadech třech dob:

- Optimistická doba trvání činnosti (a) – tento čas je založen na nejoptimističtější době trvání činnosti, kdy nevznikají žádné problémy.
- Pesimistická doba trvání činnosti (b) – délka času předpokládaného při výskytu velkého množství neočekávaných chyb.
- Nejpravděpodobnější doba trvání projektu (m) – jedná se o dobu která je pro dokončení činnosti nejpravděpodobnější. (11)

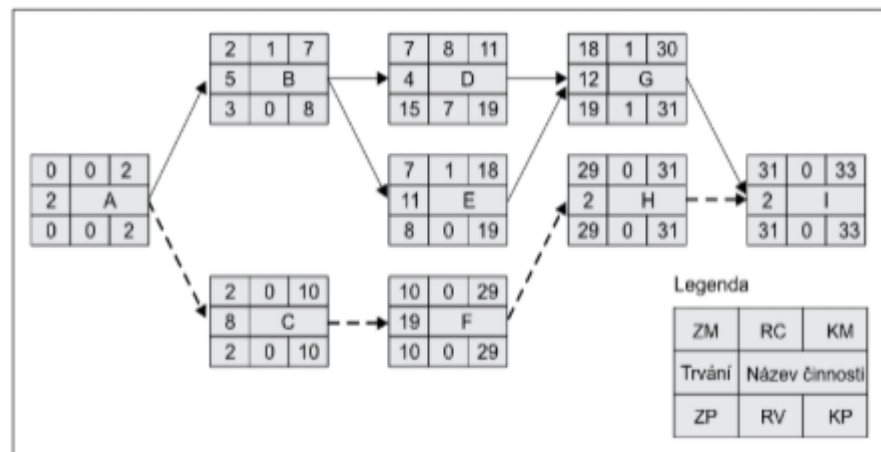
Z těchto odhadů vypočítáme pomocí vzorce střední dobu trvání činnosti, se kterou dále počítáme. (11)

Střední doba trvání:

$$\mu = \frac{a+4*m+b}{6}$$

Pro sestavení kritické cesty projektu se musíme také seznámit s dalšími pojmy metody PERT:

- Trvání projektu – doba trvání projektu od počátku až po konec.
- Začátek možný (ZM)- nejzazší časový okamžik kdy je možné příslušnou činnost zahájit.
- Konec možný (KM) – nejzazší časový okamžik, kdy je možné příslušnou činnost ukončit.
- Začátek přípustný (ZP) -nejpozdější možný okamžik, kdy je nutné činnost zahájit.
- Konec přípustný (KP) - nejpozdější možný okamžik, kdy je nutné činnost ukončit.
- Celková rezerva (RC) – časový údaj o který je možné prodloužit trvání činnosti bez prodloužení celkového času trvání projektu.
- Volná rezerva (RV)- časový údaj o který lze prodloužit dobu trvání činnosti tak, aby se nezměnil nejdříve možný začátek navazující činnosti.
- Kritická cesta – nejdelší možná doba trvání projektu. Pro činnosti na této cestě platí, že se nesmí opozdit, jinak dojde k prodloužení celkového času projektu. (11)



Obr. 10: PERT (zdroj: 11)

1.8 Nástroj Zefis

Portál Zefis slouží jako konzultant pro účely identifikace nedostatků z oblasti informačních systémů a jejich bezpečnosti. Pomocí elektronických dotazníků pomáhá k odhalení neefektivnosti informačního systému a jeho bezpečnosti. Na odhalené nedostatky dává doporučení pro jejich eliminaci. Systém také nabízí možnost srovnání nedostatků s konkurencí, abychom mohli posoudit, zda jde o běžný jev či nikoliv. (7)

Portál Zefis posuzuje nedostatky ze sedmi oblastí:

- Technika – systém posuzuje stav hardwaru ve firmě, čas obměny, rezervy v případě poruch.
 - Programy – zde jsou hodnoceny programy a ostatní software ve firmě, pravidelné upgrady, nákupy nového softwaru.
 - Pracovníci – jsou posuzováni jejich schopnosti, dodržování nastavených pravidel a také jejich spokojenosti.
 - Data – v oblasti dat je zkoumáno bezpečné uložení, četnost záloh, ochrana dat.
 - Zákazníci – u zákazníku je posuzován přístup k informačnímu systému dodržování pravidel, zda informační systém vyhovuje jejich potřebám.
 - Pravidla – posuzuje existující pravidla, směrnice a jejich dodržování.
 - Provoz – jedná se posouzení podpory k informačnímu systému a jeho provozu.
- (7)

Systém Proces

Id	Oblast	Riziko	Bezpečnost	Typ
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1 Celkem 13 záznamu z 37

Id	Oblast	Riziko	Bezpečnost	typ	Název
80	Pracovníci	Vysoké	Ano	Nedostatek	Nedodržování pravidel pracovníky
71	Data	Vysoké	Ano	Nedostatek	Nejsou zálohována data na počítačích pracovníků
78	Pracovníci	Vysoké	Ano	Nedostatek	Nízká kvalifikace pracovníků při práci s počítači
69	Pravidla	Střední	Ano	Nedostatek	Chybějící, nebo špatně dodržovaná bezpečnostní pravidla
73	Pravidla	Střední	Ne	Nedostatek	Chybějící nebo špatně dostupné uživatelské příručky pro práci se systémem
76	Pravidla	Nízké	Ne	Nedostatek	Špatně nastavené pracovní postupy v procesech v oblasti užití informačních systémů
79	Pracovníci		Ne	Doporučení	Proškolení pracovníky na práci s PC
77	Pravidla		Ne	Doporučení	Jasně stanovit pravidla, kdo, kdy a s čím musí pracovat
75	Pracovníci		Ne	Doporučení	Zajistit proškolení pracovníků na informační systém
74	Provoz		Ne	Doporučení	Zajistit dostupnost uživatelských příruček pro práci se systémem

Obr. 11: Příklad rizik Zefis (zdroj: 7)

2 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

Tato část diplomové práce se zabývá analýzou současného stavu mnou vybrané firmy. Cílem této části práce je získání základních informací o firmě a pohled na současný stav ve firmě a její oborové okolí. Budou posuzovány silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby, na které bude navazovat další praktická část této práce. Dále bude posuzován informační systém za využití online nástroje Zefis.

2.1 Základní informace o vybrané společnosti

Společnost, která byla vybrána pro analýzu a následný návrh změny v diplomové práci, si nepřeje být jmenována z bezpečnostních důvodů. Společnost působí na trhu od roku 1995. V současnosti patří k nevýznamnějším dodavatelům komplexních integrovaných bezpečnostních systému a služeb pro ochranu osob a majetku v České republice i zahraničí. Produkty a služby firmy pokrývají kompletní portfolio bezpečnostních řešení od jejich návrhu přes dodávku až po následný servis. Nabízí zpracování integrovaných bezpečnostních řešení na míru dle požadavku zákazníka na konkrétní budovu, rozsáhlý areál či vícero objektů.

Dlouhodobě se zaměřuje na zákazníky, kteří požadují nejvyšší kvalitu. Firma je partnerem především pro zákazníky, kteří provozují velké množství objektů a areálů a požadují integrovaná bezpečnostní řešení. Produkty, které firma nabízí jsou výsledkem jejího vlastního výzkumu, vývoje, výroby a zkušeností, které získala za dobu působení na trhu. Firma má ty nejlepší reference z oblasti armády, finančních institucí, energetiky, kultury, průmyslu i veřejného sektoru.

2.1.1 Nabízení služby

V následující části budou představeny firmou nabízené služby.

Integrovaný bezpečnostní systém

Společnost nabízí vlastní systém, který je kombinací softwarového a hardwarového řešení, které umožňuje díky jedinému produktu obstarat bezpečnost a monitoring budov

nebo areálů, kontrolovat přístup pouze oprávněným osobám, ovládat vzduchotechniku, osvětlení a napojení na měřicí čidla a mnoho dalšího. Systém může být použit jak pro malé objekty, tak pro rozsáhlé areály bez omezení vzdálenosti. Systém lze provozovat samostatně nebo jako součást bezpečnostního řešení napojené na dohledové a poplachové centrum. Systém lze také integrovat s produkty třetích stran.

Grafický monitorovací a řídicí systém

Systém slouží pro účely dohledu bezpečnostních složek jakéhokoliv typu. Systém obsahuje grafické bezpečnostní nástavby pro lokální zastřešení, ale také pro dohled nad poplachovým centrem. Systém je škálovatelný a otevřený pro dohled a řízení nad objekty jakéhokoliv velikosti. Systém je možné propojit s produkty třetích stran. Systém také obsahuje funkce použitelné pro ovládání inteligentních domů.

Komplexní IT služby

Společnost nabízí komplexní řešení IT služeb z oblastí počítačových sítí, hardwaru, virtualizace a clusteru s vysokou dostupností. Firma řeší vše od návrhu s ohledem na potřeby a možnosti zákazníku až po samotnou realizaci. Dále firemní IT oddělení nabízí rozsáhlá řešení na poli síťové a end-point bezpečnosti, optimalizaci potřebných IT zdrojů, zálohování atd. Firma také nabízí konzultace pro zefektivnění a větší zabezpečení existujících počítačových sítí a celkové infrastruktury zaměřených na úspory a bezpečnost celého IT.

2.1.2 Bezpečnostní technologie

V následující části budou představeny bezpečnostní technologie, pro něž firma zajišťuje návrh a realizaci technického řešení zabezpečení pro objekty různých velikostí a kategoriemi v souladu s platnými normami, legislativními předpisy ČR a směrnicemi EU.

- DPPC (dohledové a poplachové přijímací centrum) - přijímací centrum s obsluhou, do kterého jsou přenášeny informace o stavu poplachových zabezpečovacích systému.

- PZTS (poplachový zabezpečovací a tísňový systém) - řídicí jednotky (ústředny), které vyhodnocují stavy připojených detektorů narušení.
- EKV (elektronická kontrola vstupu) – kontrola a regulace přístupů osob do objektů.
- EPS (elektrická požární signalizace) – požárně bezpečnostní zařízení pro včasnou detekci požáru.
- CCTV (uzavřený televizní okruh) – kamerové systémy umožňující sledovat dění v dohledových zónách s možností ukládání.
- GNS (grafické nadstavbové systémy) – grafické prostředí umožňující uživateli ovládání různých integrovaných technologií.
- MZS (mechanické zábranné systémy) – ploty, zdi, mříže, dveře, trezory.
- PDS (perimetrické, obvodová ochrana) – venkovní detektory, infra bariéry, mikrovlnné bariéry, plotové systémy, radary, video analýzy.
- MaR (měření a regulace) – systém různých čidel, ventilů, měřících prvků vyhodnocovaných řídicí jednotkou.
- Strukturovaná kabeláž – metalické nebo optické rozvody v rámci podnikové sítě, která by měla být dostatečně dimenzovaná pro budoucí rozšiřování.

2.2 SLEPTE analýza

Tato část práce se bude zabývat SLEPTE analýzou, tedy vnějšími vlivy působící na společnost.

2.2.1 Sociální faktory

Sociální faktory, které nejvíce společnost ovlivňují jsou příjmy a kupní síla obyvatelstva jak na našem území, tak i v zahraničí. Dalším faktorem je kvalita lidských zdrojů a nezaměstnanost. I přesto, že se Česká republika v současné době potýká s epidemií koronaviru, nezaměstnanost se pohybuje na nejnižších hodnotách v EU, aktuálně se nezaměstnanost nachází na hodnotě 3,2 % (březen 2021). Rozdíl oproti období před pandemií, kdy nezaměstnanost byla 2,2 % se nejedná o významný propad. Firma vyžaduje kvalifikované a vzdělané zaměstnance v oboru, kterých není mnoho a mohlo by

dojít k situaci, že se o potenciálního zaměstnance bude firma přetahovat s konkurenční firmou. Firma pro některé zakázky také potřebuje zaměstnance, kteří mají bezpečnostní prověření, kterých také není mnoho. Firma využívá velké množství vyučených lidí například v oboru zámečník, elektrikář, zedník, kterých jejichž počet se trvale snižuje.

2.2.2 Legislativní faktory

Společnost je ovlivněna, stejně jako ostatní podniky v daném státě, legislativou daného státu. Sledované firmy se dotýká zejména Nový občanský zákoník, Zákon o účetnictví, Zákon o živnostenském podnikání, Zákon o dani z přidané hodnoty a Zákoník práce. Samozřejmostí je, že firma podléhá zákonu o ochraně osobních údajů GDPR. Dále díky odvětví, ve kterém firma podniká musí dodržovat zejména zákon o kybernetické bezpečnosti a ISO normy, které firma zavedla a používá je.

Firma zavedla a používá systém managementu bezpečnosti informací v souladu s požadavkem ČSN EN ISO 9001:2016, systém managementu kvality v souladu s požadavky ČSN EN ISO 9001:2016, systém environmentálního managementu v souladu s požadavky ČSN EN ISO 14001:2016 a systém managementu a ochrany zdraví při práci v souladu s požadavky ČSN ISO 45001:2018 v oboru výroba elektrických přístrojů a zařízení, informačních a komunikačních technologií včetně stavebně montážních prací, za účelem ochrany osob, majetku a informací. Předmětem dodávek jsou návrh a vývoj, projekce, instalace a servis produktů.

Dále zavedla systém managementu IT služeb v souladu s požadavky ČSN ISO/IEC 20000-1:2019 v rozsahu služeb: Poskytování smluvně pozáručního servisu systému technického střežení.

Vzhledem k tomu, že se firma soustředí i na kritickou infrastrukturu státu, firma vlastní i certifikáty o osvědčení NBÚ o utajovaných informacích.

2.2.3 Ekonomické faktory

Za hlavní ovlivňující ekonomický faktor byla v minulosti považována celosvětová hospodářská krize, která ovlivnila všechny ekonomické subjekty. V současnosti působí na firmu, ostatně jako na všechny ostatní ekonomické subjekty, aktuální pandemie koronaviru. Poptávka po produktech ze soukromého sektoru tak celkově klesla a ekonomické změny způsobené touto pandemií budou mít negativní dopad na společnost. Firma využívá velkého odbytu ve státním sektoru, který bude zajisté ohrožen narůstajícím státním dluhem, potažmo následujícím šetřením v dalších letech.

Mezi další ekonomické faktory, které ovlivnily jak tuto konkrétní firmu, tak i všechny ostatní, patří:

- míra inflace,
- aktuální nezaměstnanost,
- úroková míra,
- vývoj HDP,
- vývoj koruny vůči EUR/USD,
- průměrná mzda.

2.2.4 Politické faktory

Díky zaměření firmy převážně na státní zakázky jsou politické faktory velice důležité. Politická situace v České republice se dá označit za stabilní, a tudíž nehrozí v nejbližší době konkrétní hrozba. Současná vláda intenzivně financuje IT sektor, potažmo kyberbezpečnost, kam lze zařadit i naši firmu. I přes krizi stát neomezil projekty zaměřující se na zabezpečení objektů kritické infrastruktury. Ačkoli současná vláda podporuje digitální transformaci Česka, budoucí vývoj je nejasný. V současné době můžeme sledovat tendence na vyslovení nedůvěry vládě, a tedy nové volby a podle volebních průzkumů lze očekávat změnu ve vedení vlády. Pokud nedojde k vyslovení nedůvěry, ke změně může dojít důsledkem výsledků voleb plánovaných na podzim roku 2021. Ovšem vzhledem k tlakům směrem od Evropské unie na digitalizační opatření, se nedá neočekávat i při změně vlády, k výraznějšímu odlivu financí z IT odvětví a zabezpečení kritické infrastruktury.

Je nutné dodat, že opatření současné vlády týkající se pandemie koronaviru od jejího začátku budou mít značný vliv na budoucí ekonomiku. Při nejlepším se očekává stagnace, ale není vyloučena recese či dokonce deprese.

2.2.5 Technologické faktory

Společnost má ambice být lídrem v České republice v oblasti zabezpečení. Technologické vybavení společnosti je na velice dobré úrovni a nezaostává za konkurencí, právě naopak, snaží se být vývojem neustále krok před ostatními. Společnost neustále vyvíjí nové technologie pro zvýšení bezpečnosti. Společnost využívá vlastní bezpečnostní systém, který neustále prochází vylepšeními. Technologie umožnily podniku nabídnout svým spotřebitelům originální technologie na základě jejich potřeb. Společnost sleduje aktuální trendy ve vývoji technologií, aby jim nic neuniklo, a byli schopni dynamicky reagovat na potřeby svých zákazníků. Jelikož je velká část produktů a služeb určena pro kritickou infrastrukturu, musí společnost zejména sledovat a sbírat informace z této oblasti a snažit se mít svůj produkt či službu stále aktuální a nezaostávat za konkurencí.

2.2.6 Ekologické faktory

Společnost se snaží jít cestou ekologie a udržitelnosti, jak dokazuje zavedení normy ČSN EN ISO 14001:2016. Dále díky zavedeným elektronickým technologiím omezuje spotřebu na nezbytný tisk. Společnost se snaží reagovat na ekologické trendy a poskytnou svým zaměstnancům co nejvhodnější prostředí.

2.3 Porterův model 5 sil

V další části se práce zaměří na analýzu konkurenčního prostředí, ve kterém firma podniká a jejího strategického řízení.

2.3.1 Hrozba vstupu nových firem

Hrozba vstupu nových konkurentů není vyloučena. Ke vstupu dalších konkurentů ve velké míře nedochází. Tento druh podnikání vyžaduje vyhovění velkému množství certifikací a přísných opatření, které jsou finančně náročné. Společnost si udržuje u svých zákazníků dlouhodobě dobrou pověst a díky tomu se zákazníci k firmě opakovaně vrací. Společnost za svojí dlouholetou působnost na trhu má vybudované kvalitní jméno, které je obrovskou výhodou při vstupu nové konkurence.

Síla hrozby: nízká

2.3.2 Vliv odběratelů

Odběratelé společnosti většinou bývají velice nároční a jejich požadavky jsou velmi konkrétní. Protože se většinou jedná o výběrová řízení vypisována státem, je kladen důraz na co nejnižší cenu. To z dlouhodobého hlediska vytváří tlak na ziskovost firmy. Vyjednávací síla těchto odběratelů je velká, jelikož doba jde neustále dopředu a technologie se neustále vyvíjejí, společnost musí držet s těmito technologiemi krok a poskytovat svým odběratelům aktuální produkty, služby a software, které těmto technologiím odpovídají. Pokud by je společnost poskytovala zastaralé, pak by odběratelé mohli přejít k jiným společnostem na našem území, které působí ve stejném odvětví.

Síla hrozby: střední

2.3.3 Vliv dodavatelů

Společnost má velké množství dodavatelů, na kterých je do značné míry závislá. Pozdržení dodávek může znamenat zpoždění realizací vlastních produktů. Naštěstí se v odvětví pohybuje větší množství dodavatelů a žádný nemá významnější monopol. Společnost si udržuje dlouhodobě dobré vztahy se svými stálými dodavateli. Stálí dodavatelé většinou nechtějí ohrozit vztahy se společností, a proto jsou potřeby společnosti občas upřednostněny před ostatními odběrateli. V současné době není potřeba nahrazovat dodavatele, ovšem v případě potřeby by neměl být velký problém najít nové vhodné dodavatele. Síla hrozby: nízká

2.3.4 Současná rivalita na trhu

Společnost si za dobu své působnosti na trhu vybudovala pevnou pozici. Lze říci, že v odvětví, ve kterém firma podniká je v České republice poměrně vysoká konkurence. Ovšem většina společností nemá takové zdroje pro realizaci velkých zakázek. Navíc firma dodává vlastní a originální systém zabezpečení, což většina konkurence pohybující se v České republice nenabízí. Firma také oproti konkurenci dodává kompletní systémy zabezpečení, jak fyzické, tak požární bezpečnostní systémy i docházkové systémy. Firma také oproti konkurenci dodává vlastní dohledový systém a nenabízí pozáruční servis. V oblasti se pohybuje například SKS Blansko, se kterou občas dochází ke konkurenčnímu boji o servis. Ovšem firma se nemůže měřit s vlastní technologií firmy, a proto si vybírá projekty menší velikosti, které pro předmětnou firmu nejsou atraktivní. Dalším konkurentem může být firma ABBA S, která v současnosti vyvíjí konkurenční produkt. S touto firmou občas dochází k boji o zakázky kolem národních památek.

Síla hrozby: střední

2.3.5 Hrozba substitutů

Hrozba substitučních produktů je v tomto odvětví poměrně mála. Vývoj systému je běh na dlouhou trať, do kterého se společnosti většinou nepouští. Konkurence v České republice využívá systémy velkých zahraničních společností nebo zastaralé systémy, které ovšem nejsou přizpůsobeny na míru zákazníkům. V současné době konkurenční firma vyvíjí podobný systém, společnost se ovšem soustředí na jinou část trhu.

Síla hrozby: malá

2.4 McKinsey 7S

V této část přijde na řadu analytická technika McKinsey 7S pro zhodnocení kritických faktorů organizace.

2.4.1 Strategie

Hlavní strategie firmy je neustále zdokonalování a vyvíjení nových postupů v oblastech podnikání. Strategie firmy se zaměřuje na kvalitní dodání kompletního zabezpečení objektu, od návrhu projektu, přes realizaci až po pozáruční servis. Strategie při oslovování nových zákazníků spočívá v nabídce zkušeností podložených referencemi z předchozích úspěšných projektů. Jedním z cílů společnosti je vytvářet kvalitní a motivující prostředí pro svoje zaměstnance, aby si vytvořili vztah ke společnosti a měli motivaci pracovat pro společnost i do budoucna.

2.4.2 Struktura

Na vrcholu společnosti stojí představenstvo, kterému se přímo zodpovídá předseda představenstva a generální ředitel v jedné osobě. Pod generálním ředitelem stojí větší množství zaměstnanců, kteří mu zodpovídají za chod svých oddělení jako například účetní oddělení, bezpečnostní oddělení, personální, vývojové oddělení, servisní oddělení. Tito zaměstnanci dále zodpovídají za 350 dalších zaměstnanců. Dále větší počet manažerů zakázek zodpovídá za práci několika stovek pracovníků zaměstnaných jako OSVČ.

2.4.3 Styl řízení

Všichni ve firmě se již dobře znají, panují zde dobré vztahy jak mezi jednotlivými zaměstnanci, tak i mezi zaměstnanci a jejich nadřízenými. Nadřízení poskytují zpětnou vazbu a komunikace mezi těmito stranami probíhá oboustranně. Ve výsledku je to však vždy manažer, tedy jeden z jednatelů, který po konzultaci učiní finální rozhodnutí. Styl řízení firmy lze tedy označit jako konzultativní.

2.4.4 Spolupracovníci

Společnost buduje velmi pozitivní a zdravou kulturu mezi svými zaměstnanci, protože si uvědomuje, že není snadné zkušené zaměstnance nahradit. Zaměstnanci společnosti jsou vedeni k samostatné práci, bez větších zásahů vedení. U zaměstnanců je kladen důraz na zodpovědnost a profesionální přístup. Konflikty na pracovišti vznikají jen velice výjimečně. Zaměstnanci jsou také motivováni různými benefity.

2.4.5 Schopnosti

Většina zaměstnanců společnosti ke své práci potřebuje požadované znalosti a zkušenosti. Jedná se o znalosti dané problematiky, které se přímo vztahují k jejich vykonávané práci. Tyto znalosti a zkušenosti mohou nabýt studiem vysoké školy, absolvováním kurzů nebo pravidelným školením, nicméně opravdová znalost přichází až s dlouholetou praxí ve svém oboru. Mezi hlavní schopnosti také lze zařadit schopnost vyhovět veškerým požadavkům zákazníků. Schopnosti od analýzy problému, přes řešení návrhu, technické zabezpečení, materiálového zabezpečení, vypracování kompletní dokumentace k projektu, zvládnout v naplánovaném termínu realizaci, zajistit následný záruční servis, tak i pozáruční servis a technickou podporu.

2.4.6 Systém řízení

Firma má zavedený informační systém QI, který obsahuje vyvíjené moduly přizpůsobené speciálně pro potřeby firmy. Ten využívá pro ekonomický chod firmy, základem systému je propracovaný adresář a řada agend jako např. fakturace, banka, pokladna, majetek, sklad apod. Systém si zakládá na své jednoduchosti a přehlednosti a každý ze zaměstnanců, který ke svojí práci systém potřebuje, jím je proškolen. Dále většina komunikace probíhá přes firemní emaily.

2.4.7 Sdílené hodnoty

Dobré jméno společnosti je odrazem dobře vykonané práce všech zaměstnanců za dlouhý časový horizont. K tomu bylo zapotřebí kvalitního vedení vedoucích této společnosti, bez

kterého by firma zajisté nebyla tam, kde je teď. Důkazem toho, že se firmě daří, a že prosperuje, je její stabilita a kladné reference stálých zákazníků, kteří se vrací. Ke stmelení kolektivu firmy a budování přátelských vztahů jsou pořádány pravidelné teambuildingy a firemní akce. Mezi nejdůležitější hodnoty firmy se řadí zodpovědnost, profesionalita, spolehlivost, kvalita a důvěra.

2.5 SWOT analýza

Na základě zpracování předchozích analýz externího a interního okolí zde bude zpracována SWOT analýza.

Tab. 2: SWOT analýza firmy (zdroj: vlastní zpracování)

	Pozitivní	Negativní
Interní	Silné stránky: <ul style="list-style-type: none"> • Firemní kultura • Silné jméno firmy • Dobré vztahy se zákazníky a jejich kladné reference • Zkušenosti zaměstnanci • Vlastní bezpečnostní systém • Znalost odvětví • Jedinečné produkty • Softwarové vybavení • Technické vybavení 	Slabé stránky: <ul style="list-style-type: none"> • Nezastupitelnost zaměstnanců • Menší počet poboček na celou ČR • Vytíženost některých zaměstnanců • Pravidelná školení z bezpečnosti • Kontrola dodržování nastavených pravidel
externí	Příležitosti: <ul style="list-style-type: none"> • Větší vnímání přidané hodnoty produktu, nejen jejich ceny • Další zákazníci ze zahraničí 	Hrozby: <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomická krize, následky pandemie koronaviru • Šetření státního sektoru • Nový systém konkurenční společnosti • Menší množství zkušených pracovníků na trhu práce

2.5.1 Souhrn analýz

V rámci této práce byly zpracovány tyto analýzy: SLEPTE analýza, Porterova analýza pěti sil, analýza 7S a analýza SWOT. Z těchto analýz jsme zjistili, že firma má u řady českých zákazníků velmi silnou pozici do budoucnosti. Díky vlastnímu systému integrované bezpečnosti a grafickému monitorovacímu systému nabízí svým zákazníkům oproti konkurenci řešení na míru. Díky vlastním systémům si udržuje zákazníky i dlouho po skončení realizace a záruky, protože poskytuje na tyto systémy jako jediný servisní činnost. Dále jsme zjistili menší hrozbu s vývojem systému konkurenční firmy. Asi největší hrozbou do budoucnosti bude situace, která nastane po skončení současné krize související s následky pandemie koronaviru. Vliv mají taktéž situace s další vládou a jejího postoje k řešení finanční situace státní pokladny. Problém by do budoucnosti mohl nastat, až starší a zkušenější zaměstnanci, pro které firma nemá zástup půjdou do penze. Dále by firma mohla přijít o zákazníky kvůli menší firemní kapacitě, kdy nebude schopna uspokojit poptávku. Firemní problémy se zaměstnanci se také projevují v realizacích projektů, na většinu montérské práce využívá najaté živnostníky, v případě nedostatků živnostníku využívá svých servisních techniků, kteří kvůli tomu zameškávají svoji běžnou práci a dochází ke zpomalení servisních a opravných prací. Obecně z analýz firma vychází dobře a využívá svého náskoku před konkurencí a do budoucna by neměla mít problém se udržet na trhu.

2.6 Informační systém firmy

Firemní informační systém bude posouzen využitím on-line nástrojem Zefis, dostupný z <https://www.zefis.cz/>. Nástroj Zefis hodnotí efektivitu informačního systému ze sedmi sledovaných oblastí. Výsledná efektivita odpovídá efektivitě nejhůře hodnocené části. Společnost používá informační systém QI, který byl zakoupen jako hotový produkt na míru, některé moduly byly do vyvíjeny podle potřeby.

2.6.1 Technika

Zaměstnanci firmy používají firemní počítače či notebooky, k připojení do informačního systému a k datům používají VPN. Počítače prochází pravidelnou obnovou. Párování k tiskárně probíhá přes lokální Wi-Fi síť. Do lokální sítě se lze dostat přes přístupové údaje. Firma má k dispozici dostatek náhradních komponent a zařízení v případě poruchy. Firma sleduje vývoj nových technologií a snaží se udržovat svoji techniku na co nejvyšší úrovni.

2.6.2 Programy

Na počítačích zaměstnanců jsou nainstalovány vždy placené verze antivirového programu a dochází k pravidelným aktualizacím. Většinou zaměstnanci počítače využívají i jako osobní, tudíž zde není žádné omezení pro instalaci programu či využívání aplikaci nebo přístupu k internetu, či pro připojení externího zařízení. Programy, které zaměstnanci potřebují k práci jsou vybírány na základě kompatibility a potřeb, aby nedocházelo k problémům a zdržování zaměstnanců. Programy jsou pravidelně aktualizovány na nejnovější verze. Firma využívá informační systém QI, který byl vytvořen na míru, a i nyní v případě dalších požadavků dochází k vylepšování systému pro všechny potřeby společnosti.

2.6.3 Pravidla

Ve firmě jsou zpracována pravidla pro zacházení s informačním systémem, daty, k likvidaci citlivých dat atd. Ovšem tyto pravidla nejsou striktně dodržována. Zaměstnanci jsou vyzváni k prostudování těchto materiálů, ovšem nedochází k ověření znalosti. Nedochází tedy např. k pravidelnému obměňování přístupových hesel. Díky těmto skutečnostem existuje určité riziko ztráty, poškození, či možnosti zneužití dat. Informační systém má nastavena pravidla přístupu, která jsou vždy dopředu nadefinovaná. Po změně pracovní pozice dochází k aktualizaci.

2.6.4 Pracovníci

Pracovníci, kteří využívají informační systém jsou zaškoleni v modulech, které potřebují pro svoji práci. Pracovníci nejsou zkoušeni ze znalostí z oblasti znalosti informačního systému či bezpečnosti. Záleží čistě na nich, zda dodržují pravidla, jako např. pravidelné změny hesel, zacházení s informacemi. Po příchodu nového zaměstnance dochází ihned k založení účtu a nastavení přístupových práv.

2.6.5 Data

Data jsou uložena na serveru, přístupna přes informační systém, popřípadě na lokálních úložištích, ke kterým se lze dostat přes lokální síť. Zaměstnanci nejsou proškoleni k využívání dat, popřípadě k jejich likvidaci. Existují pravidla, která ovšem nejsou důsledně vyžadována. Data jsou pravidelně zálohována.

2.6.6 Provoz

Provoz informačního systému je zajištěn na vlastní serverové infrastruktuře sledované firmy. O informační systém se stará zaměstnanec firmy, v případě větších problému či rozšíření systému je k dispozici dodavatel informačního systému, který neustále spolupracuje na vylepšení a optimalizování provozu. Společnost je s informačním systémem a jeho podporou ze strany dodavatele velice spokojena.

2.6.7 Zákazníci

Zákazníci nemají přístup do informačního systému firmy. V informačním systému jsou pouze vedeny jejich data plynoucí z obchodních vztahů a pro potřeby firmy.

2.7 Analýza prostřednictvím portálu Zefis

Pro detailnější analýzu současného stavu informačního systému firmy byl využit portál ZEFIS, který analyzuje informační systém pomocí elektronických dotazníků, které byly vyplněny s vedoucím pracovníkem firmy. Dotazníky systém automaticky zpracoval a vystavil výsledky auditu.

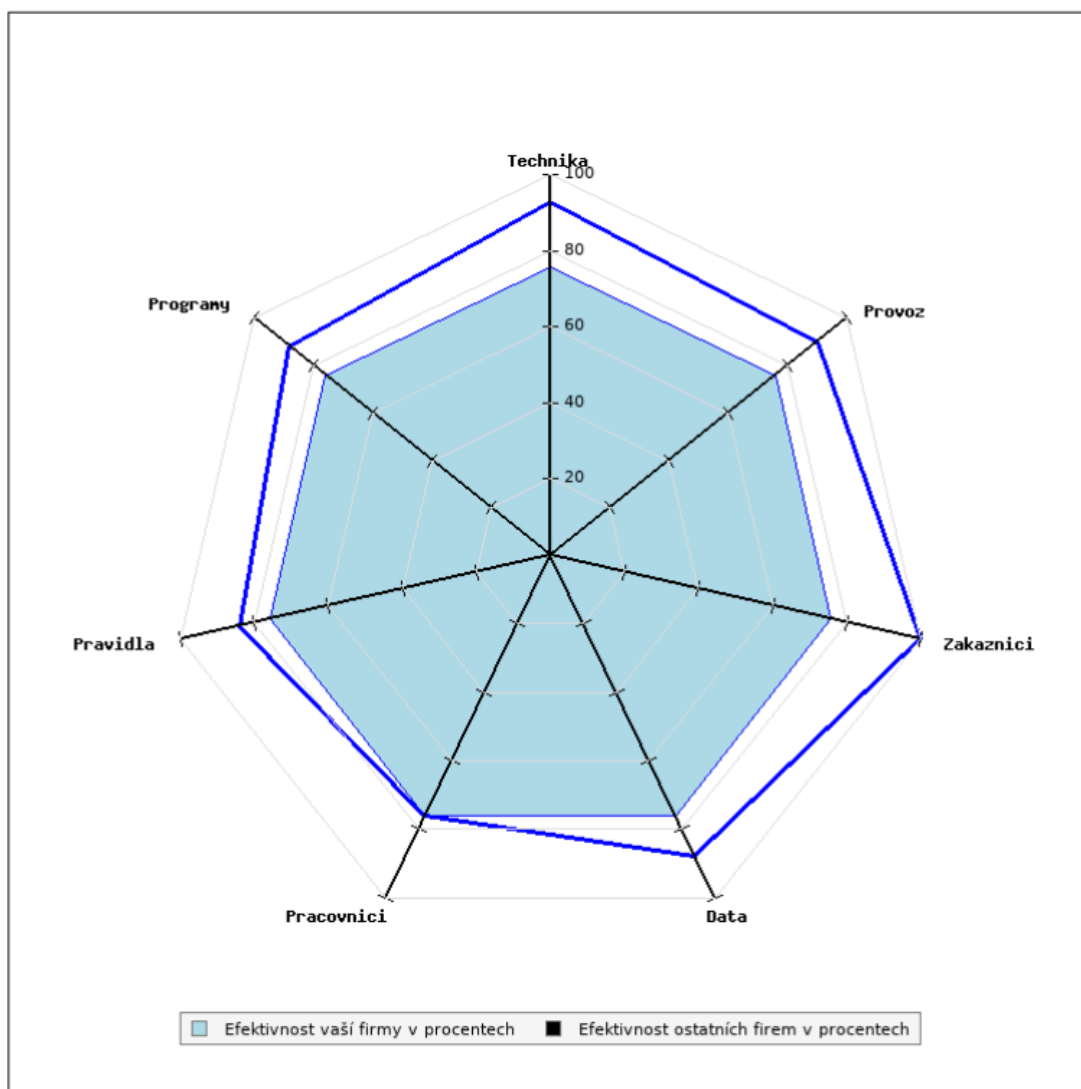
Jedním z výstupů analýzy je graf, který hodnotí efektivnost a bezpečnost informačního systému. Nejnižší dosažená hodnota odpovídá celkové efektivnosti analyzovaného systému. Míra efektivnosti je na stupnici od 50 – 100 %, kde 50 % představuje nejhorší výsledek. Není zde nastavena 0, protože i neefektivní systém nemá nulovou smysluplnost.

2.7.1 Zhodnocení efektivity informačního systému

Výsledná efektivita informačního systému je 73 %, kvůli nejhůře hodnocené části Pracovníci. Následující tabulka uvádí efektivitu v jednotlivých sekcích.

Tab. 3: Efektivita analyzované společnosti (zdroj: zpracováno dle 6)

Oblast	Hodnota efektivity
Technika	93 %
Programy	88 %
Pravidla	84 %
Pracovníci	73 %
Data	88 %
Provoz	90 %
Celkem	73 %



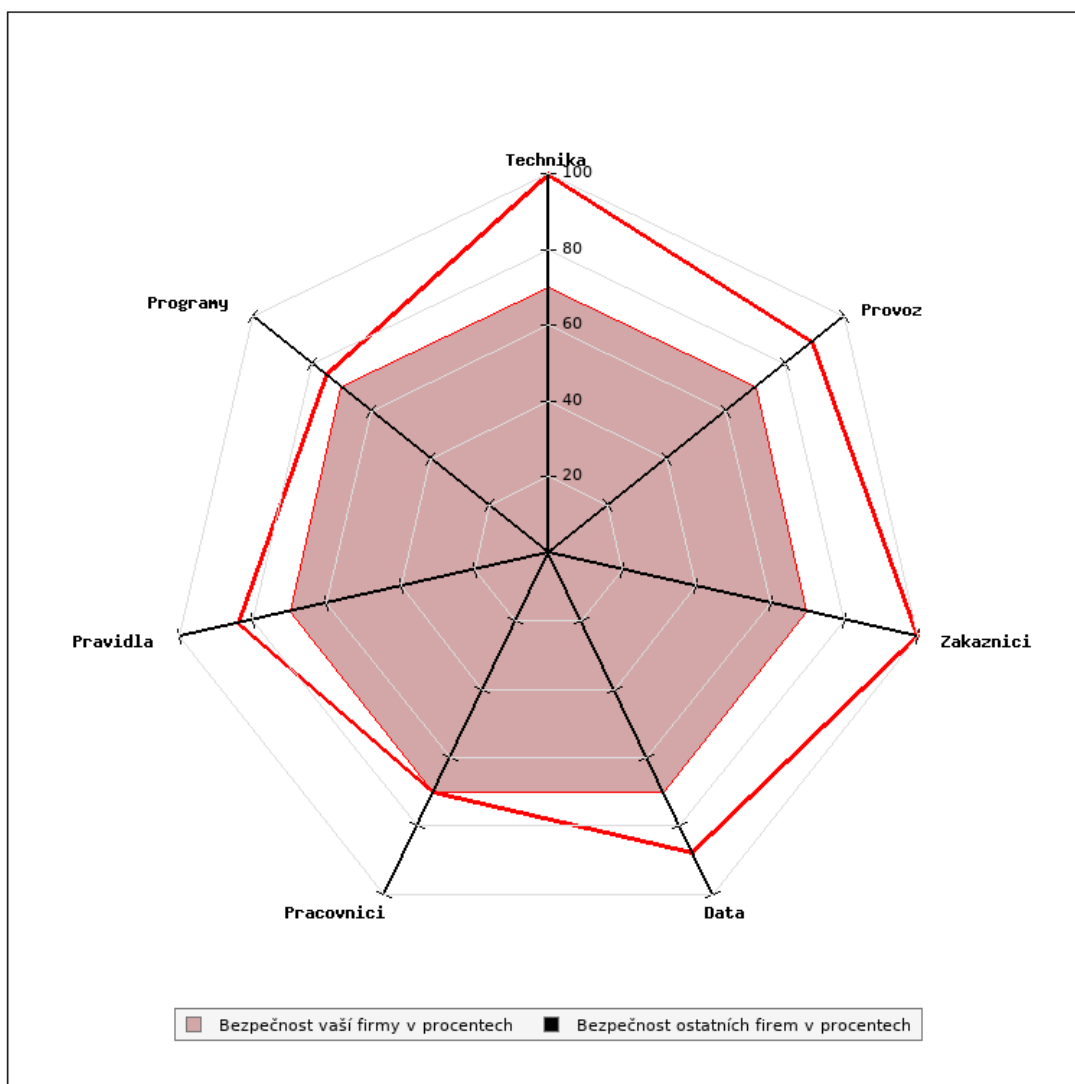
Obr. 12: Efektivnost informačního systému podle Zefis (zdroj: 6)

2.7.2 Vyhodnocení bezpečnosti informačního systému

Zefis nabízí kromě vyhodnocení efektivity i vyhodnocení bezpečnosti, kde opět byly nejhůře hodnoceni pracovníci.

Tab. 4: Bezpečnost informačního systému (zdroj: zpracováno dle 6)

Oblast	Hodnocení bezpečnosti
Technika	100 %
Programy	75 %
Pravidla	84 %
Pracovníci	70 %
Data	88 %
Provoz	89 %
Celkem	70 %



Obr. 13: Bezpečnost IS podle Zefis (zdroj: 6)

2.8 Nalezené nedostatky

Analýza na portálu Zefis ukázala několik konkrétních nedostatků, na kterých je potřeba zapracovat.

Nejvíce nedostatků se nachází v oblasti Pracovnici. Společnost by měla rychleji reagovat na nastavování změny přístupových prav pro zaměstnance, kteří firmu opustili nebo změnilí pozici. Je nutné, aby správce dostával informace o změně co nejrychleji. Chybějící práva zaměstnanci hlásí sami, ale nadbytečná už ne. Občas může být

komplikované při velikosti firmy o více jak 350 zaměstnanců udržovat správně nastavená práva, proto by mělo docházet k pravidelným kontrolám.

Dalším nedostatkem jsou neaktualizovaná hesla. Po pracovnících není vyžadováno, aby si měnili přístupová hesla. Proto by měl systém obsahovat pravidelné upozornění na změnu hesla, v krajním případě i neumožnit přístup do systému bez změny hesla. Měl by být také stanoven počet znaku a heslo by mělo obsahovat malá a velká písmena, speciální znaky a číslice.

Špatně stanovené zodpovědnosti pracovníků způsobují problémy například při řešení zakázek. Při větších zakázkách bývají využiti dva i více manažerů na jednu realizaci a nedochází k přesným rozdělením rolí, následně dochází k tomu, že pracovníci spoléhají na to, že práci odvede ten druhý nebo naopak dochází k řešení jednoho problému více zaměstnanci. Za každou činnost by měla být stanovena zodpovědná osoba, která za celý proces bude zodpovídat a ostatní také budou informováni, že činnost už má někdo na starosti a nemusí se jí tedy věnovat.

Problémy také činí nedostatečné znalosti pracovníků se znalostmi z oblasti zabezpečení dat na lokálních zařízeních a ztráty dat. Vzhledem ke skutečnosti, že firma pracuje občas s daty podléhajícími utajení by mělo docházet k pravidelným bezpečnostním školením, aby nedocházelo k unikům a ztrátě, či dokonce zneužití dat. Zaměstnanci musí mít povědomí o nebezpečí, které je spojeno s prací s daty. Data by měla být ukládána na cloud, aby nedocházelo ke ztrátám, popřípadě pokud se jedná o notebook, který zaměstnanec následně využívá i pro osobní potřeby, nemělo by být možné na něj data ukládat. Dalším pravidlem by měl být zákaz opuštění svého pracoviště, pokud zaměstnanec pracuje s citlivými daty.

Firma by také měla zajistit kontrolu dodržování nastavených bezpečnostních pravidel. Pravidla jsou k ničemu, pokud nejsou dodržována a kontrolována. Pracovníci většinou tyto pravidla považují pouze za zdržování, proto tato pravidla mohou být porušována.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHU ŘEŠENÍ

Tato kapitola bude obsahovat výběr nejvhodnějšího řešení pro analyzovanou společnost. Analýzy v předcházející kapitole ukázaly, že informační systém firmy je v dobrém stavu, obsahuje pouze několik nedostatků, které se v této kapitole pokusím odstranit vlastním řešením.

V první části budou popsány možnosti, jak vylepšit informační systém firmy. Popíšeme v něm možné varianty, jak docílit co nejvhodnějšího výběru informačního systému. Následně využijeme Lewinův model změny a určíme metodou PERT celkovou délku projektu a jeho kritickou cestu. Následně identifikujeme a analyzujeme rizika a pokusíme se daná rizika protiopatřeními snížit.

Následná část bude obsahovat zhodnocení finanční náročnosti projektu a jeho přínosu pro společnost.

3.1 Možnosti zlepšení informačního systému

V této části popíšeme možnosti, kterými můžeme zvýšit efektivitu informačního systému. Budou popsány výhody a nevýhody jednotlivých řešení vzhledem k dané firmě.

Nabízené možnosti pro zefektivnění informačního systému:

- nový informační systém – hotové řešení,
- nový informační systém – řešení na míru,
- outsourcing IT,
- upgrade současného informačního řešení.

3.1.1 Hotové řešení informačního systému

První možností je nákup hotového řešení informačního systému. Tato varianta má velké výhody, a to je prověření funkčnosti tohoto řešení a také výhoda v době dodání. Současný trh obsahuje spoustu firem, které nabízejí hotové informační systémy a neměl by být problém najít řešení splňující většinu potřeb společnosti. Toto řešení je také podpořeno poskytovaným servisem, podporou a pravidelnými aktualizacemi, které poskytuje

dodavatel hotového řešení. Finančně se jedná a poměrně přívětivé řešení, protože firma nabízí daná řešení vícero zákazníkům. Řešení ovšem může obsahovat nedokonalosti, které plynou z jedinečnosti firemních procesů a potřeb.

3.1.2 Informační systém na míru

Další možností je nákup hotového informačního systému podle požadavků. Tento systém by měl splňovat veškeré požadavky na náročnost firemních procesů. Největší výhodou je možnost přesně identifikovat požadavky na informační systém. Na trhu působí větší množství firem, které upravují nabízené systémy pro přesné potřeby daného zákazníka. Následně tomuto systému poskytují servis a podporu, v případě potřeby i následné vylepšení. Toto řešení představuje nemalé finanční náklady, protože je systém vyvíjený na míru, nelze opomenout i časovou náročnost, kdy vývoj a vyladění informačního systému nemusí být otázkou krátkého času.

3.1.3 Outsourcing

Další možností je využití outsourcingu. K realizaci tohoto řešení firma nepotřebuje vlastnit žádný firemní hardware na kterém by systém běžel, ani specializované zaměstnance, kteří by se o systém starali. Veškerou starost o systém a jeho chod má na starosti specializovaná firma, která se stará o kompletní chod systému i jeho servis a potřebné úpravy. Řešení obsahuje nevýhodu v tom, že veškerá data jsou sdílena právě s firmou zabezpečující chod systému. Další problém může nastat s internetovým připojením. V případě problému našeho poskytovatele s připojením, můžeme mít omezený přístup k systému, což většinou znamená i závažné problémy při vykonávání práce.

3.1.4 Upgrade současného systému

Posledním doporučeným řešením je vylepšení současného informačního systému. Toto řešení je výhodné jak po finanční stránce, tak pro školení zaměstnanců, které nemusí

probíhat od znovu, pouze postačí školení na nový modul nebo na nový software, který zacelí stávající problém.

3.1.5 Výběr vhodného řešení

Z vypsaných řešení vybereme to, které je nejvhodnější pro danou společnost. V následující tabulce budou uvedeny nejvýznamnější výhody a nevýhody a ty budou ohodnoceny na stupnici od 1 do 10, kde číslo 1 bude znamenat nejmenší hodnotu pro společnost a 10 bude znamenat největší hodnotu. Následně bude stanoveno číselné hodnocení pro danou variantu. Čísla byla určována podle potřeb společnosti a bylo přihlíženo ke stavu současného systému.

Tab. 5: Výběr řešení (zdroj: vlastní zpracování)

Řešení	Výhody	Význam	Nevýhody	Význam	Souhrn
Hotové řešení IS	Podpora	5	Nesplňuje všechny požadavky	-9	3
	Funkčnost	5	Náklady	-8	
	Náklady	5			
	Čas dodání	5			
IS na míru	Splnění všech požadavků	10	Časově náročné	-7	-5
			Finančně náročné	-8	
Outsourcing	Úspora času	5	Sdílení dat	-6	-4
	Podpora	2	Dostupnost	-5	
Upgrade	Finanční náklady	8			12
	Školení zaměstnanců	4			

Tabulka nám ukázala výsledný součet pro jednotlivé možnosti a vyšlo nám, že ideální možností bude upgrade současného systému.

3.2 Lewinův model změny

Tato část nám popíše pomocí Lewinova modelu, které síly působí pro změnu a které naopak proti změně. Následně k jednotlivým silám přiřadíme číselnou hodnotu od 1 do 10, podle velikosti vlivu na změnu. Síly působící pro změnu budou kladné a síly působící proti změně budou záporné.

3.2.1 Model změny

Vzhledem k tomu, že firma má informační systém na míru, který pokrývá většinu potřeb zaměstnanců, kteří se pohybují na pobočkách, bylo rozhodnuto ve prospěch podpoření pracovníků, kteří se pohybují mimo pobočky. Reakcí na proběhlé analýzy bude implementace softwaru od společnosti Google, konkrétně pak modul Workspace, který by měl zjednodušit komunikaci se zaměstnanci, aby nedocházelo k ignorování nastavených pravidel. Měl by pomoci s organizací úkolů a komunikaci mezi zaměstnanci. Software by měl podpořit sdílení souborů a zálohování. Systém by měl také sloužit pro podporu externích pracovníků, pro které je přístup k informačnímu systému přes VPN v některých případech z uživatelského hlediska nevyhovující.

3.2.2 Síly inicializující proces změny

Síly působící pro změnu:

- Zvýšená efektivita
- Urychlení procesů
- Zpřehlednění práce jednotlivých zaměstnanců
- Modernizace pracovních postupů
- Podpora pracovníků mimo pobočky

Síly působící proti změně:

- Adaptace zaměstnanců na změnu
- Finanční náročnost
- Časová náročnost
- Možnosti výskytů poruch a komplikací

Tab. 6: Síly inicializující změnu (zdroj: vlastní zpracování)

Síly působivé pro změnu		Síly působící proti změně	
Zvýšená efektivita	7	Adaptace zaměstnanců na změnu	-10
Urychlení procesů	5	Finanční náročnost	-5
Zpřehlednění práce jednotlivých zaměstnanců	5	Časová náročnost	-5
Modernizace pracovních postupů	8	Možnosti výskytů poruch a komplikací	-5
Podpora pracovníku mimo pobočky	5		
	30		-25

Síly působící pro realizaci projektu převažují nad silami proti realizaci změny. Je tedy možné konstatovat, že projekt je realizovatelný.

Sponzor změny

Jako sponzor změny byl stanoven člen nejvyššího managementu společnosti. Ten má na starosti v současné době operace s informačním systémem. Bude spolupracovat s vývojářem, který bude na implementaci vyčleněn.

Agent změny

Agentem změny bude samotný vývojář, který bude mít na starosti výběr příslušného upgradu informačního systému a následnou implementaci. Bude se jednat o zkušeného člověka, který se v současnosti stará o kód informačního systému. Měl by také mít zodpovědnost za problémy a nedorozumění, která mohou nastat v průběhu implementace. Veškeré návrhy změny budou před implementací projednány také se sponzorem změny.

Intervenční oblasti

Informační systém je nedílnou součástí každodenní práce většiny zaměstnanců, kteří teď touto změnu budou ovlivněni. Budou stanovena nová pravidla pro komunikaci. Bude usnadněno plánování schůzek a školení.

Technologické zázemí firmy neprojde žádnou změnou, změna se nebude týkat žádných zařízení. Nebude nutné také žádné softwarové instalace, protože vše bude dostupné z webového prohlížeče nebude tedy nutný upgrade hardwarových zařízení.

Organizační struktura firmy nebude změnou vůbec zasažena. Firma má vedoucího pracovníka, který mimo jiné má na starosti i informační systém a zaměstnanec zodpovědný za implementaci má na starosti funkčnost informačního systému.

Zavedením změny vyvolá změnu v komunikačních tocích. Sníží se osobní či telefonický kontakt zaměstnanců. Informace o školeních a schůzkách budou pro všechny zaměstnance snadno přístupné. Bude podpořeno snadnější sdílení souborů, bez přístupu k systému přes VPN.

3.2.3 Fáze intervence

Fáze rozmrazení

Jako první fázi řešíme rozmrazení. Tato část je počátek, který ovlivní další fáze. Zde je důležité řešit počáteční analýzy. Tyto analýzy již byly provedeny v jedné z předchozích částí práce. Na základě těchto analýz bylo rozhodnuto o změně. Připravujeme prostředí, finanční prostředky a samotné zaměstnance na změnu.

Fáze přechodu a aplikace změny

Samotný průběh tohoto projektu bude probíhat podle předem naplánovaného harmonogramu. Tím bude zajištěn průběh celého projektu a návaznosti jednotlivých kroků. Všechny činnosti budou popsány níže v další kapitole.

Fáze zmrazení

Poslední fází změny je fáze zmrazení. Tato fáze obsahuje kontrolu, zda projekt přinesl předpokládaný efekt zlepšení. Zda byly dosaženy všechny body očekávaných výsledků

společnosti. Bude také provedena kontrola plánovaných výdajů a termín kompletnosti změny.

3.3 Analýza rizik

V této kapitole jsou popsána rizika, která mohou nastat při realizaci projektu. Byl zvolen rozsah pravděpodobnosti, který bude ohodnocen pravděpodobností v rozsahu 1–10. Stejným rozsahem bude hodnocený dopad rizika. Součin pravděpodobnosti a dopadu rizika udává hodnotu celkového rizika. Následně budou na jednotlivá rizika navržena opatření, aby došlo ke snížení rizika.

Identifikace a hodnocení rizik

Tab. 7: Identifikace a hodnocení rizik (zdroj: vlastní zpracování)

Pravděpodobnost výskytu rizika	Dopad	Hodnota rizika
1-2 minimální pravděpodobnost (0-19 % pravděpodobnost)	1-2 minimální dopad	0–25 běžné
3-4 nízká pravděpodobnost (20-39 % pravděpodobnost)	3-4 méně významný dopad	26-75 závažné
4-6 střední pravděpodobnost (40-59 % pravděpodobnost)	5-6 významný dopad	76-100 kritické
7-8 vysoká pravděpodobnost (60-79 % pravděpodobnost)	7-8 velmi významný dopad	
9-10 téměř jistá pravděpodobnost (80-100% pravděpodobnost)	9-10 kritický dopad	

Stanovená rizika

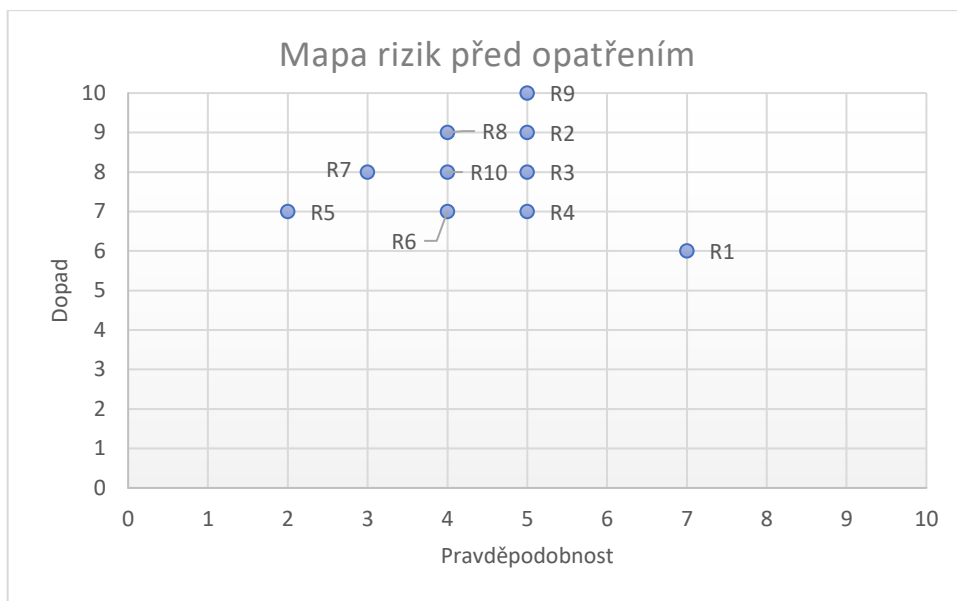
- Zpoždění projektu
- Chyby v projektové části
- Neočekávané náklady
- Problém s integrací řešení
- Zaměstnanci nechtějí změny
- Odchod podstatného zaměstnance
- Problém při školení
- Změna požadavků na upgrade softwaru
- Finální řešení nevyhovuje požadavkům
- Náročnost projekt

Tab. 8: Rizika před patřeními (zdroj: vlastní zpracování)

Číslo rizika	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad	Hodnota rizika
R1	Zpoždění projektu	Projekt nabere zpoždění, a to způsobí zvýšení nákladů	7	6	42
R2	Chyby v projektové části	Projekt, který nepůjde implementovat	5	9	45
R3	Neočekávané náklady	Změna celkové ceny projektu	5	8	40
R4	Problém s integrací řešení	Prodloužení času potřebného k ošetření chyb	5	7	35
R5	Zaměstnanci nechtějí změny	Zaměstnanci nechtějí pracovat s novým softwarem	2	7	14
R6	Odchod podstatného zaměstnance	Zaměstnanec důležitý pro dokončení projektu opustí firmu	4	7	28
R7	Problém při školení	Při školení se objeví nedostatky zaměstnanců mimo rozsah nového softwaru	3	8	24
R8	Změna požadavků na upgrade softwaru	V průběhu realizace budou změněny požadavky na Upgrade	4	9	36
R9	Finální řešení nevyhovuje požadavkům	Investor není spokojen s celkovým výsledkem	5	10	50
R10	Náročnost projekt	Projekt bude požadovat větší množství zaměstnanců, kteří se budou dané problematice věnovat	4	8	32

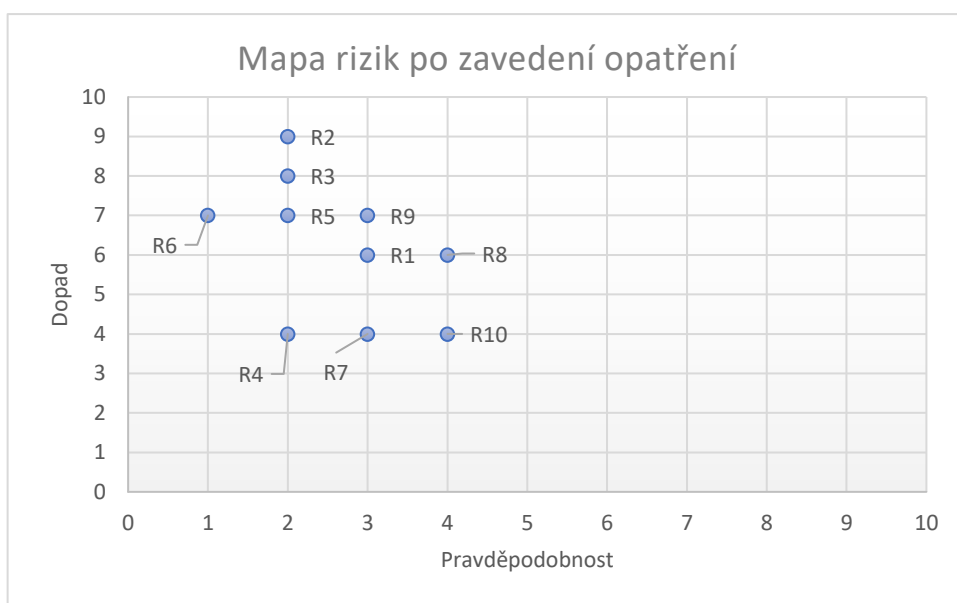
Tab. 9: Rizika po potřeních (zdroj: vlastní zpracování)

Číslo rizika	Hrozba	Návrh opatření	Nová pravděpodobnost	Nový dopad	Nová hodnota rizika
R1	Zpoždění projektu	Stanovení časové rezervy	3	6	18
R2	Chyby v projektové části	Stanovení kontrolního pracovníka	2	9	18
R3	Neočekávané náklady	Pracovat s finanční rezervou	2	8	16
R4	Problém s integrací řešení	Využít zkušené zaměstnance	2	4	8
R5	Zaměstnanci nechtějí změny	Podstoupení rizika	2	7	14
R6	Odchod podstatného zaměstnance	Domluvit se na spolupráci do konce projektu	1	7	7
R7	Problém při školení	Vymezit si čas navíc pro méně zkušené zaměstnance	3	4	12
R8	Změna požadavků na upgrade softwaru	Vyčlenit zaměstnance pro práci na nových požadavcích	4	6	24
R9	Finální řešení nevyhovuje požadavkům	Provádění kontrol s investorem během realizace	3	7	21
R10	Náročnost projekt	Vytipování zaměstnance pro případ potřeby navýšení stavů práci na projektu	4	4	16



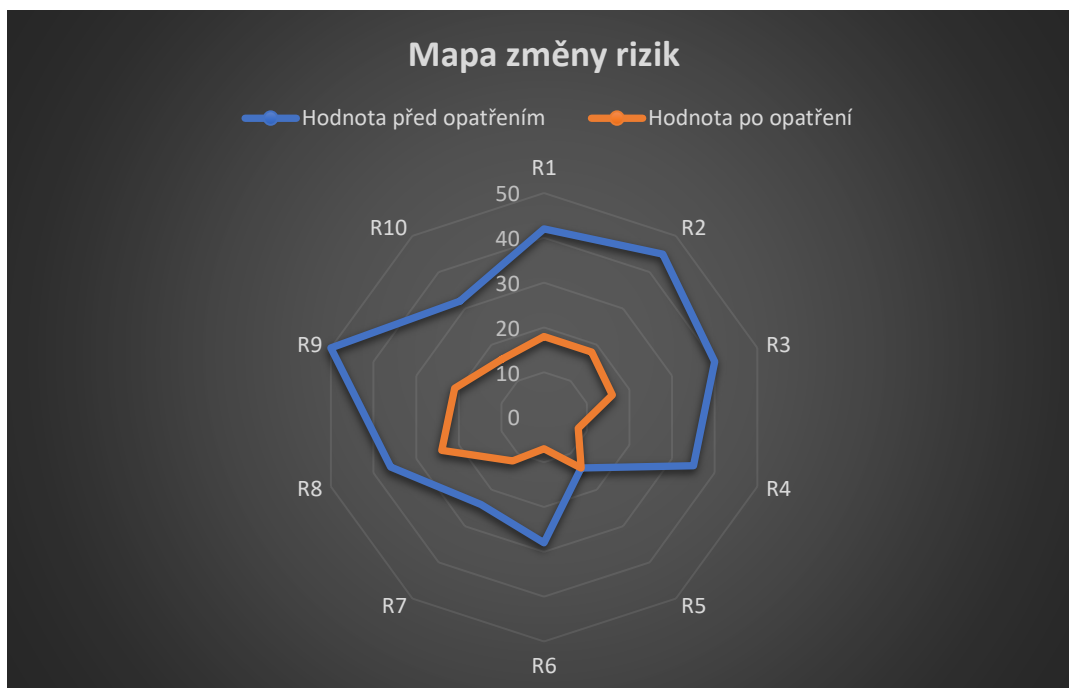
Graf 1: Mapa rizik před opatřeními (zdroj: vlastní zpracování)

Na základě identifikovaných rizik byla navržena jednotlivá protiriziková opatření. Tato opatření vedla ke snížení jednotlivých rizik, jak znázorňují grafy.



Graf 2: Mapa rizik po zavedení opatření (zdroj: vlastní zpracování)

Grafy znázorňují stav rizik před opatřeními a po zavedení opatření. Pavučinový graf jednoznačně znázorňuje snížení rizika.



Graf 3: Pavučinový graf změny hodnot rizik (zdroj: vlastní zpracování)

Většina proti opatření způsobila, že rizika, která byla považována za vážné, přešli do skupiny běžné nebo alespoň, k dolní hranici pro klasifikování rizik jako závažné.

3.4 Časová analýza

Proces realizace projektu bude obsahovat dvacet činností. Seznam činností bude popsán v následující tabulce, budou zde napsány i návaznosti jednotlivých procesů. Bude sestaven časový harmonogram, který bude potřeba dodržet. Dále pomocí metody PERT určíme kritickou cestu.

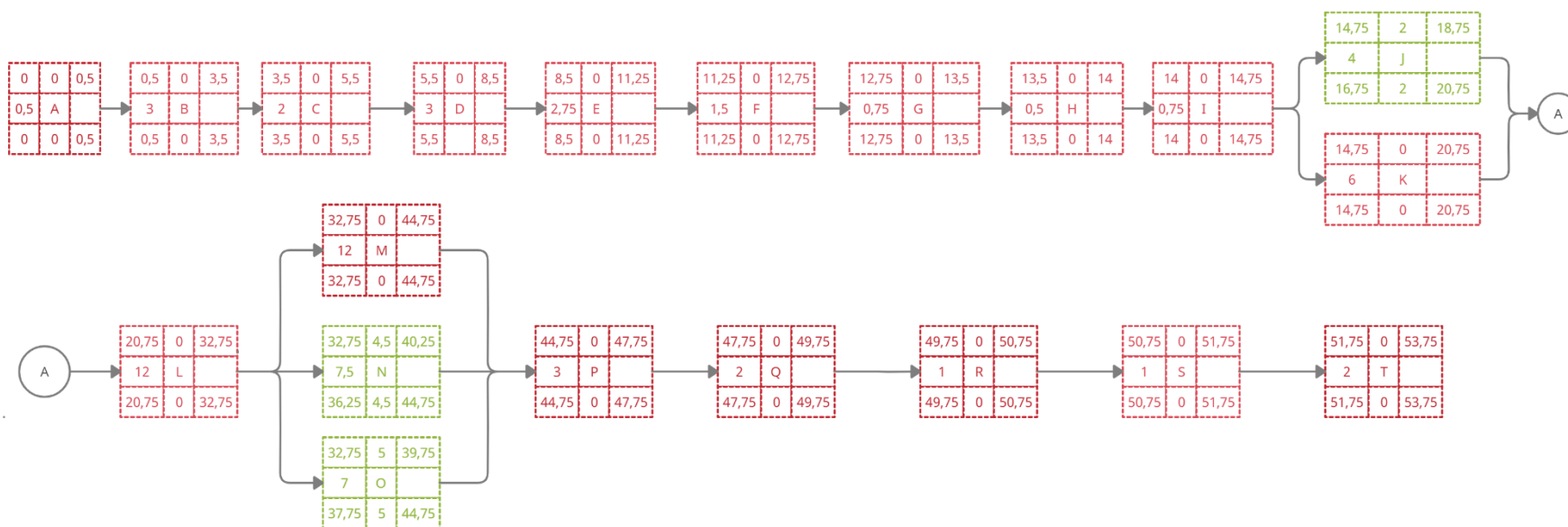
Tab. 10: Činnosti projektu implementace změny (zdroj: vlastní zpracování)

Označení činnosti	Popis činnosti	i	j
A	vytvoření projektového týmu	–	B
B	analýza současného stavu	A	C
C	vyhodnocení analýz	B	D
D	stanovení požadavků	C	E
E	výběr řešení	D	F
F	zpracování rozpočtu	E	G
G	schválení rozpočtu	F	H
H	představení navrhovaného řešení	G	I
I	schválení řešení	H	J, K
J	nákup softwaru	I	L
K	definice pravidel	I	L
L	konfigurace softwaru	J, K	M, N, O
M	přidání uživatelů	L	P
N	integrace vybraných dat	L	P
O	školení zaměstnanců	L	P
P	testování	M, N, O	Q
Q	odstranění chyb	P	R
R	ostrý provoz	Q	S
S	předání projektu investorovi	R	T
T	po projektová fáze	S	-

Tab. 11: Činnosti projektu (zdroj: vlastní zpracování)

Údaje s postupností činností projektu				Trvání (dny)				Statistické ukazatele		Termíny zahájení a ukončení činností				
Označení činnosti	Popis činnosti	Předcházející činnost	Následující činnost	Optimistický odhad	Nejpravděpodobnější odhad	Pesimistický odhad	Střední doba trvání	Rozptyl	Směrodatná odchylka	Začátek možný	Konec možný	Začátek přípustný	Konec přípustný	Rezerva
A	vytvoření projektového týmu	–	B	0,25	0,5	0,75	0,5	0,007	0,083	0	0,5	0	0,5	0
B	analýza současného stavu	A	C	2	3	4	3	0,111	0,333	0,5	3,5	0,5	3,5	0
C	vyhodnocení analýz	B	D,	1	2	3	2	0,111	0,333	3,5	5,5	3,5	5,5	0
D	stanovení požadavků	C	E	2	3	4	3	0,111	0,333	5,5	8,5	5,5	8,5	0
E	výběr řešení	D	F	0,5	3	4	2,75	0,340	0,583	8,5	11,25	8,5	11,25	0
F	zpracování rozpočtu	E	G	1	1,5	2	1,5	0,028	0,167	11,25	12,75	11,25	12,75	0
G	schválení rozpočtu	F	H	0,5	0,75	1	0,75	0,007	0,083	12,75	13,5	12,75	13,5	0
H	představení navrhovaného řešení	G	I	0,25	0,5	0,75	0,5	0,007	0,083	13,5	14	13,5	14	0
I	schválení řešení	H	J, K	0,5	0,75	1	0,75	0,007	0,083	14	14,75	14	14,75	0
J	nákup softwaru	I	L	2	4	6	4	0,444	0,667	14,75	18,75	16,75	20,75	2
K	definice pravidel	I	L	4	6	8	6	0,444	0,667	14,75	20,75	14,75	20,75	0

L	konfigurace softwaru	J, K	M, N, O	8	12	16	12	1,778	1,333	20,75	32,75	20,75	32,75	0
M	přidání uživatelů	L	P	10	12	14	12	0,444	0,667	32,75	44,75	32,75	44,75	0
N	integrace vybraných dat	L	P	3	9	6	7,5	0,250	0,500	32,75	40,25	37,25	44,75	4,5
O	školení zaměstnanců	L	P	5	7	9	7	0,444	0,667	32,75	39,75	37,75	44,75	5
P	testování	M, N, O	Q	2	3	4	3	0,111	0,333	44,75	47,75	44,75	47,75	0
Q	odstranění chyb	P	R	1	2	3	2	0,111	0,333	47,75	49,75	47,75	49,75	0
R	zahájení provozu	Q	S	0,5	1	1,5	1	0,028	0,167	49,75	50,75	49,75	50,75	0
S	předání projektu investorovi	R	T	0,25	1	1,75	1	0,063	0,250	50,75	51,75	50,75	51,75	0
T	po projektová fáze	S	-	1	2	3	2	0,111	0,333	51,75	53,75	51,75	53,75	0



Obr. 14: Síťový graf PERT

Celková doba trvání projektu je vypočtena na 53,75 dne. Kritická cesta leží na činnostech $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow H \rightarrow I \rightarrow K \rightarrow L \rightarrow M \rightarrow P \rightarrow Q \rightarrow R \rightarrow S \rightarrow T$. Kritická cesta na obrázku vyznačena červenými činnostmi.

3.5 Další návrhy na zlepšení

Dnešní doba je velice nebezpečná z důvodu neznalostí kybernetické bezpečnosti. Mnoho lidí nemá povědomí o možnostech dnešních „padouchů“ v podobě hackeru. Šikovný hacker si většinou dokáže najít cestu k informacím, které chce. Ovšem není jediný důvod proč bychom mu jeho snažení měli zlehčovat svojí neznalostí. Vzhledem k těmto skutečnostem, bych doporučil firmě pořádat pravidelná školení, kde budou informováni o trendech mezi zloději dat a informací. Každý zaměstnanec by tímto školením o kybernetické bezpečnosti měl procházet pravidelně, protože v tomto odvětví se pohybují velice nadaní lidé a dochází k častým inovacím napadání bezpečnosti. Měl by také probíhat zkoušení o znalostech z oblasti kybernetické bezpečnosti.

Dále by mělo probíhat ověřování, zda jsou dodržována pravidla bezpečnosti práce a dodržování ekologických zásad. Jedná se o pravidla, která působí jako zbytečné zdržování, ale je dobré být připraven, potažmo informován o možnostech šetření přírody.

Měla by také probíhat pravidelné porady vedoucích pracovníků, kteří pracují na jednom společném projektu. Pro některé je nezvyklé si práci dělit, a proto dochází čas od času ke ztrátám informací, kdy jeden z manažerů dohodne s investorem pracovní postupy, ovšem k dalšímu už se tyto informace nedostanou. Pokud není možné pořádat porady kvůli pracovní vytíženosti, mělo by docházet ke sdílení těchto informací společnou komunikací nebo například přes sdílený soubor.

Doporučil bych také pravidelné zálohy počítačů pracovníků nebo veškeré pracovní dokumenty udržovat přes platformu Workspace.

3.6 Finanční zhodnocení projektu

Nyní bude projekt, který byl řešen v diplomové práci zhodnocen finančně. Ceny budou uvedeny čistě orientačně. Jak bylo řečeno, software společnosti Google Workspace bude využívám převážně pro pracovníky pohybující se mimo pobočky, tedy převážně mezi servisní techniky a manažery zakázek, bude se tedy jednat asi o 100 licencí pro zaměstnance. O implementaci a správu se budou starat vlastní zaměstnanci. Cena základní licence se pohybuje okolo 120 Kč, celková částka je tedy 12000 Kč měsíčně.

Samotný projekt by měl podle předpokladu trvat necelých 54 dní. Při využití dvou zaměstnanců, pracovní době 8 hodin a mzdě 300Kč/hod. je celková částka 259 200 Kč.

Celkové náklady na první rok užívání by měly být 403 200 Kč. Každý další rok by měli činit 144 000 Kč.

3.7 Přínosy návrhů

Přínosy, které by měly, z návrhu plynou jsou čistě teoretické, ale vycházejí z reálných podkladů. Jedná se o přínosy, které by měly, vést ze změn informačního systému, dodržování pravidel a ověřování skutečných znalostí.

Ve většině návrhů jde o bezpečnostní riziko, které nikdy nemusí nastat, ovšem pokud by někdy nastalo, mělo by to fatální následky. Po zavedení návrhu by nemělo docházet k úniku dat, neoprávněných přístupů k datům, či k zneužití dat. Zaměstnanci by měli mít takové znalosti, které ochrání jak je, tak firmu před ztrátou dat. Zároveň by mělo docházet k pravidelným datovým zálohám.

Implementací Workspace by mělo dojít k urychlení práce mobilních týmů a zlepšení komunikace. Nemělo by docházet k práci, kterou vykonávají dva lidé. Zaměstnanci by měli mít jednoduše po ruce potřebné informace a data k vykonávání své práce. Touto implementací by také mělo dojít ke snížení nákladů v podobě nákupu licencí programů pro práci se soubory. Vedoucí pracovníci by pomocí sdílených kalendářů měli dostat větší přehled o tom, kde jejich podřízení jsou a co dělají.

ZÁVĚR

Diplomová práce měla za cíl posoudit současný stav informačního systému vybrané společnosti a na základě analýz navrhnout změny, které by měly vést ke zvýšení bezpečnosti a efektivity.

V první části práce byla popsána teoretická východiska k řešené problematice. Byly definovány základní pojmy, analytické a praktické metody, které byly využity v dalších částech diplomové práce.

V druhé části byla nejprve popsána společnost, její oblast podnikání a nabízené služby u které byl posuzován informační systém. Posuzovaná firma využívá informační systém QI, který byl vyvinut na míru dané společnosti. Tento informační systém splňuje požadavky firmy, ovšem byly nalezeny i některé nedostatky. Systém byl posouzen nástrojem Zefis, který pomocí několika elektronických dotazníků odhalil několik slabín v oblasti efektivity a bezpečnosti. Byly také provedeny další analýzy, které odhalily silné a slabé stránky společnosti a její příležitosti a hrozby. Dále byly provedeny analýzy konkurenčního prostředí a strategické analýzy interních faktorů, které poskytly všeobecnější pohled na analyzovanou společnost.

Třetí část obsahuje návrh změny, integrace modulu Workspace pro zaměstnance, kteří nejsou soustředěni na pobočkách společnosti. Pro provedení této změny byl zvolen Lewinův model. Projekt byl vybaven časovým harmonogramem s využitím metody PERT. Došlo také k popsání rizik spojených s realizací projektu a jejich snížení, aby neohrožovaly úspěšné dokončení projektu. Bylo také navrženo několik doporučení pro firmu, hlavně v oblasti bezpečnosti. Na závěr práce proběhlo ekonomické zhodnocení projektu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.
- (2) GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.
- (3) MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.
- (4) SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.
- (5) SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.
- (6) ZEFIS: audit informačních systémů [online]. Brno: Doc. Ing. Miloš Koch, CSc., 2021 [cit. 2021-5-15]. Dostupné z: <https://www.zefis.cz/index.php?sp=3>
- (7) ZEFIS: audit informačních systémů [online]. Brno: Doc. Ing. Miloš Koch, CSc., 2021 [cit. 2021-5-15]. Dostupné z: <https://www.zefis.cz/index.php?p=21>
- (8) McKinsey 7S - ManagementMania.com [online]. 2016 [cit. 2021-5-15]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>
- (9) Basl, J.: Podnikové informační systémy, Podnik v informační společnosti. Praha: Grada Publishing, a.s., 2002, ISBN 80-247-0214-2
- (10) Analýza SWOT. *Filozofie úspěchu* [online]. 2012 [cit. 2021-5-15]. Dostupné z: <https://www.filozofie-uspechu.cz/analyza-swot-priklady/>
- (11) DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- (12) Analýza rizik. *Cleverandsmart* [online]. 2010 [cit. 2021-5-15]. Dostupné z: <https://www.cleverandsmart.cz/analyza-rizik-jemny-uvod-do-analyzy-rizik/>

- (13) Porterova analýza pěti sil. *Wikipedia.org* [online]. 2020 [cit. 2021-5-15]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Porterova_anal%C3%BDza_p%C4%9Bti_sil#/media/Soubor:Porter%C5%AFv_model_p%C4%9Bti_sil.png
- (14) SLEPTE. *Docplayer* [online]. [cit. 2021-5-15]. Dostupné z:
<http://docplayer.cz/docs-images/31/14860236/images/35-0.png>
- (15) Informační systém ERP. *Elektro.tzb-info* [online]. 2017 [cit. 2021-5-15]. Dostupné z:
<https://elektro.tzb-info.cz/informacni-a-telekomunikacni-technologie/15870-informacni-system-jako-idealni-nastroj-pro-rizeni-zakazek-stavebnich-firem>
- (16) Teorie informace. Mendelova univerzita v Brně [online]. Brno: Mendelova univerzita [cit. 2021-5-15]. Dostupné z:
<https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/index.pl?cast=7017;lang=cz>.
- (17) TVRDÍKOVÁ, Milena. Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů. Praha: Grada, 2008. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2728-8.
- (18) Sklenák, V. a kol.: Data, informace, znalosti a Internet. Praha: C.H.Beck 2001. ISBN 80-7179-409-0
- (19) VÁCHAL, Jan a Marek VOCHOZKA. Podnikové řízení. Praha: Grada, 2013. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4642-5.
- (20) HANZELKOVÁ, Alena. Strategický marketing: teorie pro praxi. Praha: C.H. Beck, 2009. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-120-8.
- (21) KUBÍČKOVÁ, Lea a Karel RAIS. Řízení změn ve firmách a jiných organizacích. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4564-0.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Složky informačního systému	17
Obr. 2: Pyramida organizačních úrovní podniku	19
Obr. 3: ERP systém.....	21
Obr. 4: Analýza SLEPTE	24
Obr. 5: Model 7S	26
Obr. 6: SWOT analýza	27
Obr. 7: Porterova analýza	29
Obr. 8: Analýza rizik	31
Obr. 9: Postup řízené změny	32
Obr. 10: PERT	33
Obr. 11: Příklad rizik Zefis	35
Obr. 12: Efektivnost informačního systému podle Zefis	51
Obr. 13: Bezpečnost IS podle Zefis	53
Obr. 14: Síťový graf PERT	70

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Úkoly a potřeby rozdělená podle úrovní firmy	20
Tab. 2: SWOT analýza firmy.....	46
Tab. 3: Efektivita analyzované společnosti	50
Tab. 4: Bezpečnost informačního systému	52
Tab. 5: Výběr řešení.....	57
Tab. 6: Síly inicializující změnu	59
Tab. 7: Identifikace a hodnocení rizik	61
Tab. 8: Rizika před patřeními	63
Tab. 9: Rizika po potřeních.....	64
Tab. 10: Činnosti projektu implementace změny	67
Tab. 11: Činnosti projektu	68

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Mapa rizik před opatřeními	65
Graf 2: Mapa rizik po zavedení opatření	65
Graf 3: Pavučinový graf změny hodnot rizik.....	66